PROMOCJE DLA CZYTELNIKÓW

Kup CHIP-a i wykorzystaj atrakcyjne rabaty na zakup najnowszego sprzętu 78



250 zł TANIEJ Płyta główna Gigabyte



70 zł TANIEJ Nawigacja Blow + mapa i etui



-20% TANIEJ Słuchawki Plantronics



-10% TANIEJ Kamera internetowa 3D

01/2012 19,90 zł [w tym 8% VAT]

CHIP

NAJWIĘCEJ PORAD • NAJWIĘCEJ TESTÓW

Na płycie DVD syntezator mowy i 50 e-booków



Ochrona domowej sieci przed intruzami i surfowaniem na gapę

JAK CHRONIĆ SIEĆ WLAN



PRZYDATNE TRIKI: Wykrywanie luk w zabezpieczeniach, łamanie haseł i wydzielona sieć dla gości 40

WSZYSTKIE ANTYWIRUSY NA NASZEJ PŁYCIE!

88

ZA DARMO! 14 markowych pakietów i 20 narzędzi freeware do ochrony PC



NAJNOWSZE WERSJE **GOTOWE NA 2012**



Wydajne jak notebooki, **lekkie** jak netbooki, **wygodne** jak tablety

116

Test: Pierwsze w Polsce ultrabooki

Ukryte funkcje w przeglądarkach

48



Wygodniejsze surfowanie dzięki prostym modyfikacjom



Szybsze od SSD. I do tego **tańsze** od HDD!

100

Czas na nowe superdyski

Index 321133 ISSN 1230-817X

Życzymy Wam wymarzonych technoprezentów, niezapomnianej imprezy noworocznej i wszelkiej pomyślności w całym 2012 roku.



Internetowe pole minowe

Michał Adamczyk
redaktor naczelny CHIP-a

Zabójcy, złodzieje, oszuści, gwałciciele, wandale – sprawiają, że nie możemy czuć się bezpiecznie. Choć przestępcy to ułamek społeczeństwa, stanowią realne zagrożenie dla reszty. Minimalizujemy ryzyko, montując wyrafinowane zamki, drzwi antywłamaniowe, alarmy czy kamery do monitoringu oraz wynajmując ochronę. Unikamy niebezpiecznych rejonów, nie wpuszczamy do domu nieznajomych, nie otwieramy podejrzanych paczek, pilnujemy portfeli i torebek, a dzieci ostrzegamy przed kontaktami z obcymi. To dla wszystkich oczywiste. W Internecie tę czujność jednak tracimy.

Codziennie ponad milion internautów staje się ofiarami cyberprzestępców (dane z raportu Norton Cybercrime 2011)! Skuteczna ochrona przed internetowymi zagrożeniami jest rzeczywiście trudna. O ile oprych z bejsbolem jest zagrożeniem łatwym do wyobrażenia dla wszystkich (choć trudnym do zneutralizowania), to nawet doświadczeni internauci mają kłopot ze zrozumieniem zagadnień typu man-in-the-middle, backdoor, rootkit, zombi czy cross site scripting.

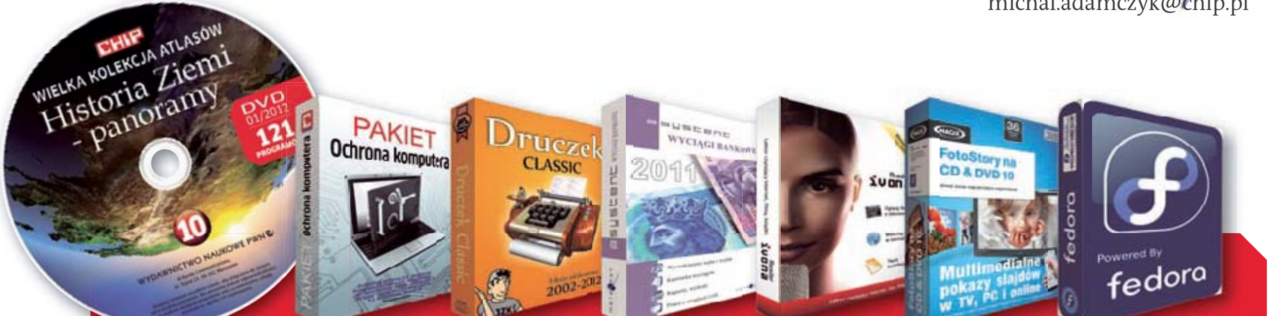
Nawet jeśli sami jesteśmy ostrożni, zawieść mogą zabezpieczenia wbudowane w wykorzystywane przez nas serwisy, urządzenia czy programy. Wystarczy zaglądać do naszej stałej sekcji „Bezpieczeństwo", by przejrzeć aktualne zagrożenia. W tym miesiącu (na 28) ostrzegamy przed kodami QR przekierowującymi na zainfekowane strony, luką w jądrze Windows, kartami RFID, które mają niedostateczne zabezpieczenia, i przechwytywaniem SMS-ów z hasłami z banków.

Gdy rozmawiam z ekspertami od internetowego bezpieczeństwa, odnoszę wrażenie, że stąpamy po polu minowym. Trzeba mieć wyjątkowe szczęście, aby źle nie nadepnąć (czytaj „kliknąć"). A na dodatek część ładunków jest z opóźnionym zapłonem. Szczęściu warto jednak pomóc. Zebraliśmy w tym numerze wszystkie najnowsze pakiety do wszechstronnej ochrony komputerów (88). Zabezpieczają nie tylko przed tysiącami wirusów, ale także włamaniami, wyłudzeniami czy spamem.

Według ostatnich analiz laboratorium AV Test z domowych programów najwyższą ochronę zapewniają Kaspersky IS 2012 i BitDefender IS 2011/2012. Należy mieć jednak na uwadze, że skuteczność poszczególnych aplikacji zmienia się codziennie wraz z wydawanymi aktualizacjami. Nawet jeśli zamiast komercyjnego programu zdecydujecie się na bezpłatne narzędzia, poziom ochrony i tak znacznie wzrośnie.

Przygotowaliśmy również obszerny poradnik na temat zabezpieczania domowej sieci radiowej (40). Przemieszczając się po Polsce z różnymi urządzeniami WLAN, trafiam na dziesiątki źle chronionych sieci. To jak pozostawienie otwartych drzwi do domu.

michal.adamczyk@chip.pl



NA PŁYCIE DVD Multimedialny atlas Wydawnictwa Naukowego PWN | Pakiet zawierający najnowsze programy do ochrony PC: komercyjne i freeware | Program do wystawiania faktur | Narzędzie do przetwarzania wyciągów bankowych | Syntezator mowy i pakiet e-książek | Program do pokazów zdjęć System Fedora 16 (wersje 32 i 64-bit.)

Opis programów zamieszczonych na płycie DVD wraz z instrukcjami dotyczącymi instalacji na 82

Niektóre aplikacje z płyty CHIP-a wymagają rejestracji przez Internet. Rejestracja powinna zostać przeprowadzona przed premierą kolejnego numeru magazynu. W przeciwnym razie może okazać się niemożliwa.

W NUMERZE 01/2012



Adres redakcji:
00-342 Warszawa, ul. Topiel 23
tel.: 22 320 19 00, faks: 22 320 19 01
WWW: chip.pl, e-mail: redakcja@chip.pl

Redakcja:
Redaktor naczelny: Michał Adamczyk
Sekretarz redakcji: Monika Żuber-Mamakis
Zespół: Bartłomiej Dramczyk, Rafał Frąckiewicz, Piotr Lisowski, Konstanty Młynarczyk, Andrzej Pająk, Rafał Petras
Graficy: Karol Laskowski, Karol Perepłyś (Studio 27), Piotr Sokołowski
Korekta: Katarzyna Winsztal
Stali współpracownicy: Michał Kołodziejczyk, Jerzy Gozdek
Okładka: Piotr Sokołowski
Zdjęcia: Jakub Bauke

Serwis internetowy:
Redaktor prowadzący: Konstanty Młynarczyk
Zespół: Marcin Chmielewski, Tomasz Domański, Maciej Gajewski

Laboratorium:
Kierownik: Jarosław Cichoszewski
Z-ca kierownika: Jacek Wójtowicz
Zespół: Marcin Błaszak, Grzegorz Bziuk, Robert Dutkiewicz, Grzegorz Glonek, Marek Grzybowski, Karol Kulas, Arkadiusz Uriasz, Marek Winter
Zgłoszenia sprzętów do testów: chip-lab@chip.pl

Produkcja:
Kierownik: Tomasz Gajda
Pre-Press: Jan Kutyna, Adrian Stykowski

Wydawca:
Burda Communications sp. z o.o.
00-342 Warszawa, ul. Topiel 23
tel.: 22 320 19 00, tel./faks: 22 320 19 01
Dyrektor generalny: Justyna Namięta
Doradca Zarządu ds. edytorskich: Krystyna Kaszuba
Asystentka Zarządu: Maria Sarnowska, tel.: 22 44 88 301
Publishing Director: Michał Helman
Brand Manager: Ewa Korzańska, tel.: 22 320 19 22
Reklama: Burda Media Polska Sp. z o.o.
ul. Warecka 11a, 00-034 Warszawa
tel.: 22 44 88 327, faks: 22 44 88 003
Advertising Sales Director: Beata Madeja
Deputy Advertising Sales Director: Anna Zabłocka
Advertising Sales Manager: Michał Helman
Konrad Gacki, tel.: 22 320 19 33, e-mail: konrad.gacki@burdamedia.pl
Daniel Nowak, tel.: 22 320 19 10, e-mail: daniel.nowak@burdamedia.pl
Michał Słowikowski, tel.: 22 320 19 13, e-mail: michal.slowikowski@burdamedia.pl
Dominik Ulański, tel.: 22 320 19 11, e-mail: dominik.ulanski@burdamedia.pl

Traffic Interactive Specialist: Paweł Kopacki, tel.: 22 320 19 14

Marketing and Media Research Manager: Iwona Surała
Traffic Manager: Joanna Hasny, tel.: 22 44 88 364, e-mail: joanna.hasny@burdamedia.pl

Kolportaż:
Dyrektor kolportażu: Mariusz Ryznar, e-mail: kolportaz@burdamedia.pl

Dział kolportażu Burda Publishing Polska Sp. z o.o.
53-238 Wrocław
ul. Ostrowskiego 7
tel./faks: 71 376 28 21

Prenumerata redakcyjna i sprzedaż numerów archiwalnych:
Dział prenumeraty
53-238 Wrocław, ul. Ostrowskiego 7
tel.: 71 37 62 888, faks: 71 37 62 899
e-mail: chip_prenumerata@burda.pl
Godziny pracy: 8.00 - 16.00
Nr konta: 54 1240 6074 1111 0010 3563 6165
Burda Communications sp. z o.o.
ul. Topiel 23, 00-342 Warszawa
Prenumerata w Internecie:
magazyn.chip.pl/prenumerata.html

Prenumeratę można również zamówić w firmach:
RUCH SA, Kolporter SA (na terenie kraju), Poczta Polska: jednostki firm właściwe dla miejsca zamieszkania (zagranica), RUCH SA: Oddział Krajowej Dystrybucji Prasy, 00-958 Warszawa, skr. pocztowa 12; www.ruch.pol.pl, infolinia: 0-804 200 600

CHIP jest wydawany w następujących krajach: Niemcy, Chiny, Czechy, Grecja, Indie, Indonezja, Malezja, Rosja, Rumunia, Singapur, Słowacja, Turcja, Ukraina, Węgry, Włochy.
Druk: RR Donnelley Europe Sp. z o.o., ul. Obrońców Modlina 11, 30-733 Kraków

Nr indeksu: 321133   ISSN 1230-817x

NA CELOWNIKU

Głosowanie elektroniczne

Czy głosowanie elektroniczne ma szansę wyprzeć tradycyjne urny wyborcze? Na razie nawet w krajach, gdzie e-głosowanie jest dozwolone, trwają dysputy podważające **BEZPIECZEŃSTWO TEJ METODY**. Jedno jest pewne, wybory przez Internet to duża szansa na poprawienie frekwencji. ANDRZEJ PAJĄK

54 600 000 000 euro wydały władze Irlandii na elektroniczny system wyborczy, który nie został zaakceptowany przez centralną komisję wyborczą, ponieważ nie przeszedł testów bezpieczeństwa. 3 miliardy z tej kwoty pochłonęły koszty magazynowania 7000 maszyn głosujących dostarczonych przez holenderską firmę Nedap. Zabezpieczenia jej urządzeń zostały złamane w 2006 roku przez Ropa Gongrijpa. A hakerzy z Chaos Computer Club wymienili w nich zawartość pamięci na co potrzebowali dokładnie 60 sekund.

2 000 000 niemieckich obywateli mogło po raz pierwszy elektronicznie oddać swoje głosy w wyborach federalnych we wrześniu 2005 roku. Głosowanie elektroniczne odbywało się w... 1800 lokalach, w których zostały zainstalowane elektroniczne maszyny do głosowania. Trzy i pół roku później tamtejszy Trybunał Konstytucyjny stwierdził, że wykorzystanie takich maszyn nie było zgodne z konstytucją.

173 lata temu pojawił się koncept automatów do głosowania. Mimo upływu czasu sceptyczne nastawienie do tego sposobu wyłaniania władz państwa się nie zmieniło, choć sam system głosowania (patrz grafika: Głosowanie bingo) jest wyjątkowo jasny. Eksperci twierdzą jednak, że nie pojawił się jeszcze komputer do głosowania, który byłby w 100 proc. odporny na jakąkolwiek manipulację ani też zupełnie wolny od błędów. Przypadek z sierpnia 2008 roku, kiedy amerykańska firma Premier Election Solutions przyznała, że jej maszyny wyborcze źle obliczały głosy z powodu błędu oprogramowania, zdaje się potwierdzać obawy. Najgorsze jest jednak to, że wada została wykryta dopiero po dziesięciu latach.

5,5 proc. uprawnionych do głosowania obywateli Estonii wybrało w 2007 roku Internet zamiast urn. W tamtych wyborach parlamentarnych ogólna frekwencja wyniosła w 61,91 proc. W 2011 roku elektronicznie głosy przez Internet oddało już ponad 15 proc. Estończyków.

ZAMIAST KARTY I DŁUGOPISU

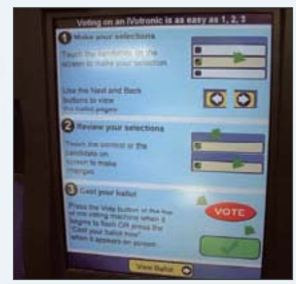
Maszyny do głosowania od lat miały usprawnić proces zliczania głosów oraz zabobiegać manipulacjom wynikami wyborczymi.



Wspomaganie intElect DS200 to system komputerowego skanownaia kart do głosowania, dzięk któremu głosy zliczane są na bieżąco.



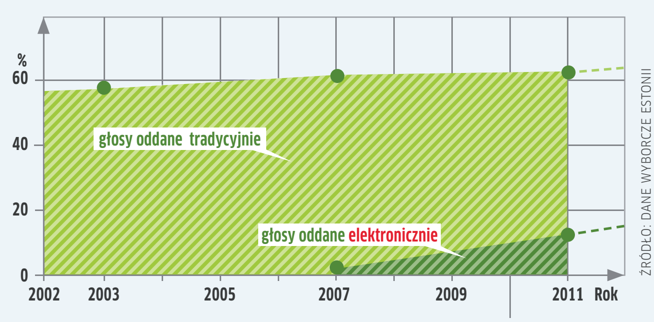
Maszyna dźwigniowa Zamiast skreślać, wystarczy przekręcić dźwignię, a głos zostaje dodany do puli kandydata.



ES&S Vote pozwala na całkowicie cyfrowe głosowanie. Niestety, hakerzy pokazali, że i ten system można oszukać.

ESTONIA LIDEREM E-VOTINGU

Trudno dziś ocenić, czy w Polsce dzięki e-wyborom zwiększyłaby się frekwencja wyborcza. Na pewno przykład Estoni pokazuje, że ta forma głosowania jest coraz chętniej wybierana.



HISTORIA MASZYN WYBORCZYCH

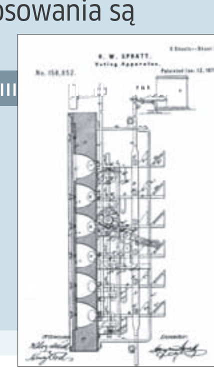
Anglia uważana jest za kolebkę maszyn do głosowania. Dziś komputery do głosowania są wykorzystywane głównie w USA.

1838

Rewolucyjny Brytyjscy czartyści chcieli nie tylko demokratycznego systemu wyborczego, ale również takiego, w którym wykorzystywane będą automaty.

1875

Pragmatyczny Maszyna do głosowania opatentowana w USA przez Henry-'ego Spratta miała zawierać osobne przyciski dla każdego z kandydatów.



BINGO VOTING: TRANSPARENTNE GŁOSOWANIE

Bingo to system głosowania odporny na fałszerstwa. Mimo wykorzystania skomplikowanych algorytmów szyfrujących przebieg samego głosowania pozostaje zrozumiały dla wyborców – dzięki zastosowaniu generatora liczb losowych.

1. ZAPLECZE

Generator | Ekran | Drukarka | Interfejs

Prosta technologia
Do głosowania w systemie Bingo Voting potrzebny jest ekran, urządzenie sterujące (mysz lub klawiatura) i drukarka. Sercem systemu jest specjalne urządzenie do generowania liczb losowych.

2. GŁOSOWANIE

Interfejs | Ekran

Prosta obsługa
Wyborca oddaje swój głos na urządzeniu „wejściowym". Jego wybór natychmiast zostaje potwierdzony na ekranie.

3. SZYFROWANIE

A 7632
B 5587
C 9991

Generator | Ekran

Generator (nie całkiem) losowych liczb
Stojący obok ekranu do głosowania generator liczb losowych wyświetla dla każdego głosującego nową liczbę losową – pojawia się ona obok nazwiska kandydata, którego wybierzemy. Pozostali kandydaci otrzymają „ślepe" liczby, które zostały wcześniej losowo wygenerowane i upublicznione. Na każdego elekta przypada tyle „ślepych" liczb, ilu jest uprawnionych do głosowania. Wirtualne karty do głosowania są dostępne publicznie, tyle że bez danych indentyfikacyjnych.

4. POTWIERDZENIE

Drukarka

A 7632
B 5587
C 9991

Tajna wiadomość
Wyborca otrzymuje wydruk potwierdzający oddanie głosu, ale tylko on wie, który numer nie znalazł się wcześniej na „ślepych" listach. Głosy liczone są poprzez podsumowanie liczb losowych, które nie pojawiły się na przygotowanych przed wyborami „ślepych" listach.

TREND

W przyszłości nie trzeba będzie iść do lokalu wyborczego. Zamiast tego będzie można wybrać parlamentarzystów czy prezydenta gdziekolwiek akurat się znajdziemy i będziemy online.



1965

Żądni sukcesu
Joseph P. Harris dokonał przełomu, konstruując Votomatic: podobnie jak w rozwiązaniu IBM-u – przenośnym perforatorze kart dziurkowanych – wyborca wycinał otwory przy swoich kandydatach. W efekcie do liczenia głosów można było użyć komputera.



1995

Niewyczerpany
Do połowy lat 90. w USA do głosowania wykorzystywane były mechaniczne maszyny dźwigniowe, które automatycznie zliczały głosy. Do dziś wykorzystuje je stan Nowy Jork.



2000

Kontrowersyjny
George Bush został prezydentem USA po tym, jak zastosowano karty do głosowania, w których wycinane perforatorem dziury wypadały pomiędzy nazwiskami kandydatów.



2011

Niebezpieczny
Komputery do głosowania są i będą podatne na manipulacje hakerów, tak jak każde inne podobne do komputera urządzenie.

NOTEBOOK ASUS U32U

Nie „ultra", ale super

Asus prezentuje notebook, który choć nie może być nazywany ultrabookiem, oferuje podobne możliwości. Model o nazwie U32U wyposażono w 13,3-calowy ekran LED o rozdzielczości 1366×768 pikseli, dwurdzeniową jednostkę APU AMD E-450 z taktowaniem 1,65 GHz oraz procesor graficzny Radeon HD 6320, 2 GB pamięci DDR3-1066, 320-gigabajtowy dysk twardy, port USB 3.0, łączność Wi-Fi 802.11b/g/n, kamerkę internetową oraz 8-komorową baterię, która ma zapewnić maksymalnie 12 godzin ciągłej pracy.

CENA: **ok. 1700 zł** (Windows), **1500 zł** (DOS)





NOTEBOOK LENOVO IDEAPAD U400

Aluminiowa 14

IdeaPad U400 to najnowszy, wchodzący właśnie na rynek notebook chińskiego producenta. Urządzenie wyposażone jest w 14-calowy ekran LED o rozdzielczości 1366×768 pikseli, procesor Intel Core i3 lub i5, maksymalnie 8 GB pamięci RAM, grafikę Radeon HD 6470M z 1 GB pamięci, dysk twardy o pojemności do 750 GB, nagrywarkę DVD, 1,3-megapikselową kamerę, łączność Wi-Fi i Bluetooth 3.0, port USB 3.0, złącze HDMI oraz 4-komorową baterię, która ma zapewnić do 6 godzin ciągłej pracy. Lenovo przyszykowało dwie konfiguracje swojego nowego notebooka. Tańszy U400 z procesorem Core i3-2330M, 4 GB pamięci RAM i 500-gigabajtowym dyskiem oraz droższy model wyposażony w Core i5-2430M, 6 GB pamięci RAM i dyskiem 750 GB.

CENA: **ok. 3000 zł / 3500 zł**

RAPORT PCDOC

Na co chorują nasze komputery?

Eksperci pogotowia komputerowego PCDOC przygotowali zestawienie typowych usterek, jakie zgłaszają klienci z całej Polski. Najczęstsze kłopoty z pecetem to: jego zbyt wolna praca (ok. 24% przypadków), objawy zawirusowania systemu (ok.17% przypadków) oraz brak możliwości uruchomienia komputera lub jego nienormalne funkcjonowanie (ok. 14%).

Finalnie pracownicy pogotowia w 25% przypadków zajmowali się tuningiem Windows. Drugie tyle komputerów wymagało usunięcia wirusów. Dalej na liście znajduje się reinstalacja lub naprawa systemu (21% interwencji).

Najczęstsze problemy ze sprzętem są związane z zasilaczami laptopów i desktopów (ok. 23%). W przypadku notebooków są to zazwyczaj mechaniczne uszkodzenia wtyków i kabla lub spalenie elektroniki, a w przypadku jednostek stacjonarnych – uszkodzenia kondensatorów oraz innych elementów elektronicznych, spowodowane wahaniami napięcia w sieci energetycznej albo... zalegającym kurzem.

Często zgłaszane są też awarie dysku twardego (ok. 18%) i przegrzewanie się elementów, zwykle w wyniku uszkodzenia wentylatorów/radiatorów lub ich silnego zabrudzenia (ok. 17%). Prawie 12% przypadków to uszkodzenia matrycy w laptopie.





NOTEBOOK FUJITSU LIFEBOOK SH771

Przyjemna lekkość mocy

Lifebook SH771 wyposażony w 13,3-calowy ekran SuperFine LED o rozdzielczości 1366×768 pikseli, procesor Core i5--2520M lub Core i7-2640M, maksymalnie 8 GB pamięci RAM, zintegrowaną grafikę Intel HD 3000, dysk twardy o pojemności do 750 GB lub 128-gigabajtowy napęd SSD, a także nagrywarkę DVD albo Blu-ray.Na pokładzie jest też kamera internetowa, interfejs Wi-Fi 802.11 b/g/n, Bluetooth 3.0, port Gigabit Ethernet, gniazdo kart pamięci SD, slot ExpresCard34, jeden port USB 3.0, złącze HDMI oraz 6-komorowa bateria. Nowy laptop Fujitsu waży zaledwie 1,22 kg.

CENA: **od ok. 6000 zł do ok. 8300 zł**



Wspaniałe zdjęcia
dzisiaj.
Świat nowych możliwości
jutro.
Aparat EOS 600D to Twój pierwszy krok w podróży do większego, lepszego i jeszcze bardziej ekscytującego świata fotografii. Na każdym jej etapie doświadczysz niesamowitej jakości zdjęć, a dzięki ponad 60 wymiennym obiektywom zawsze znajdziesz ten najlepszy, odpowiadający Twojemu sposobowi widzenia rzeczywistości.
2011 AWARDS TIPA
BEST DSLR ENTRY LEVEL
EOS 600D
Twoja przygoda z aparatem
EOS rozpoczyna się tutaj.
Canon
OFFICIAL SPONSOR
UEFA EURO2012 POLAND-UKRAINE
you can
The UEFA EURO 2012™ official logo is protected by trademarks, copyright and/or design. All rights reserved.
canon.pl/PrzygodazEOS
Humming Bird © Brutus Östling, Canon Ambassador



TUNER CABLETECH URZ0085

Cyfrowy telemikrus

Cabletech wprowadził do sprzedaży tuner micro Cabletech URZ0085. Jest to niewielkich rozmiarów urządzenie oparte na procesorze IT9135, przeznaczone do odbioru kanałów naziemnej telewizji cyfrowej w komputerze – w standardzie 1080i HDTV. Tuner charakteryzuje się dużą czułością na sygnał oraz ma wiele funkcji, m.in. wyświetlanie napisów i teletekstu (VBI), zatrzymanie kanału transmitowanego na żywo (Time Shift), obsługa w czasie rzeczywistym nagrywania i odtwarzania w jakości DVD. Ponadto urządzenie umożliwia dostosowanie jasności, kontrastu, nasycenia i ostrości obrazu, a także oferuje funkcję przechwytywania obrazu w formacie BMP. Tuner odtwarza dźwięk w standardzie Dolby Digital oraz obsługuje format DVD, VCD, MPEG i MP3. Do zestawu dołączona została przenośna antena z przejściówką, umożliwiająca podłączenie do anteny o większej czułości, a także pilot zdalnego sterowania. **CENA:** 80 zł



BENQ RL2240H

Monitor do RTS-ów

Tego jeszcze nie było: BenQ zdecydowało się reklamować wprowadzany właśnie na rynek wyświetlacz RL2240H jako pierwszy na świecie monitor przeznaczony specjalnie do gier strategicznych RTS. Ukryty w białej, błyszczącej obudowie monitor wyposażony jest w matowy ekran Full HD LED o wielkości 21.5” i proporcjach 16:9 z matrycą TN o czasie reakcji 2 ms GtG. Jak twierdzi producent, każda funkcja monitora wypełnia zadania i spełnia wymagania stawiane przez gry strategiczne, które dzięki temu prezentują się na ekranie w pełnej krasie i z pełną wydajnością. **CENA:** 590 zł



ZESTAW SHARP XL-BD601PH

Dźwięk i... obraz

W ofercie Sharpa znalazł się mikrozestaw Hi-Fi XL-BD601PH wyposażony w napęd Blu-ray, dzięki któremu może odtwarzać także filmy o wysokiej rozdzielczości. Zestaw ma wyjście HDMI 1080p oraz gniazda USB do podłączania różnego typu urządzeń zewnętrznych, a także specjalny port dla iPhone’ów i iPadów. Miłośnicy dobrego brzmienia mogą korygować ustawienia tonów niskich, wysokich i funkcji X-Bass. Wyjście pre-out umożliwia podłączenie aktywnego subwoofera. Zestaw został zaopatrzony w zakręcane gniazda służące do podłączenia głośników i dwudrożne kolumny głośnikowe z kanałami Bass-reflex wyprowadzanymi do tyłu. **CENA:** 1700 zł

PROJEKTOR VIVITEK D859

Świetlisty dla kontrastu

Vivitek zaprezentował projektor D859 należący do nowej generacji urządzeń tego producenta. Rozdzielczość wyświetlanego przez model obrazu to 1024×768 pikseli (XGA). Jasność 3600 ANSI lumenów oraz kontrast 3000:1 mają zapewnić wyraźny obraz nawet w jasnych pomieszczeniach. Urządzenie wyposażone zostało między innymi w złącze HDMI, D-Sub 15 (VGA) oraz wbudowany głośnik o mocy 10 W. Ponadto projektor Viviteka oznaczony jest logiem 3D Ready. **CENA:** ok. 4000 zł





MONITOR DELL P2412H

Styl, wydajność i złącza USB

24-calowy monitor P2412H ma łączyć stylowy wygląd z bogactwem funkcji. W konsekwencji monitor został więc wyposażony w interfejsy VGA, DVI (HDCP) oraz dwa porty USB. Monitor obsługuje rozdzielczość Full HD (1920×1080), zapewniając świetną jakość podczas oglądania filmów, a podświetlenie LED gwarantuje naturalnie nasycone kolory. Oprogramowanie PowerNap pozwala zmniejszyć stopień tego podświetlenia lub całkowicie je wyłączyć, gdy monitor nie jest wykorzystywany. **CENA:** ok. 1000 zł



DiskStation DS212j

Wszechstronny serwer NAS dla użytkowników domowych

Domowe centrum multimedialne

DS212j odtwarza pliki multimedialne na każdym, zgodnym z DLNA sprzęcie: zestawie muzycznym, telewizorze, konsoli Sony PlayStation 3 lub Microsoft® Xbox 360. Za pośrednictwem Audio Station i transmisji strumieniowej można słuchać muzyki na wszystkich urządzeniach zgodnych z bezprzewodową technologią AirPlay.

Zarządzanie plikami z każdego miejsca

Dostęp do najważniejszych danych o każdej porze i z każdego miejsca. Terabajty pamięci na pliki, z których mogą korzystać przenośne urządzenia z systemem iOS oraz Android.

Energooszczędna budowa

Niskie zużycie energii – jedynie 17,6W[1] podczas pracy. Możliwość definiowania czasu automatycznego włączenia i wyłączenia.

Opinie i wyróżnienia prasowe

[1] Wartość uzależniona od modelu, zastosowanych dysków twardych i ich pojemności.

TECHNOLOGIA NVIDIA MAXIMUS

Maksymalna grafika

Nvidia rewolucjonizuje rynek stacji roboczych, wprowadzając technologię Maximus, która łączy wydajność obsługi grafiki 3D profesjonalnych procesorów graficznych Quadro z koprocesorem do obliczeń równoległych Tesla C2075. Podczas pracy z kompatybilnymi aplikacjami (m.in. Adobe, ANSYS, Autodesk, Bunkspeed, Dassault Systèmes i MathWork) zadania wymagające obliczeń na procesorze graficznym są realizowane przez Teslę, a GPU Quadro pozostaje nieobciążony i jest gotowy do obsługi funkcji graficznych.
CENA: od ok. 9000 zł





PROCESOR INTEL KNIGHTS CORNER

Rycerz superkomputerów

Debiutuje Intel Knights Corner, procesor przeznaczony do superkomputerów. Chociaż opiera się na dobrze nam znanej architekturze x86, nie będzie dostępny dla zwykłego zjadacza chleba – przynajmniej na razie. Podczas gdy AMD prezentuje swoje 16-rdzeniowe jednostki, Intel idzie krok dalej, pokazując światu 50-rdzeniowy procesor Knights Corner. Niestety, moc tego potwora wykorzystają tylko firmy będące posiadaczami najpotężniejszych superkomputerów, z których pierwszy ma być budowany przez Uniwersytet stanu Teksas. Jego moc obliczeniowa ma sięgnąć aż 10 petaflopów. Układ wytworzono w 22-nanometrowym procesie technologicznym, przy zastosowaniu architektury Many Integrated Core (MIC) opartej na x86. Umożliwia ona wielu niewielkim procesorom (umieszczonym na jednym kawałku krzemu) dzielenie się wieloma równoległymi zadaniami.

KARTA GRAFICZNA SAPPHIRE HD6670 LOW PROFILE

Niska karta, wysokie możliwości

Sapphire prezentuje niskoprofilową, niedrogą kartę graficzną. Podobnie jak jej poprzedniczki, karta HD 6670 Low Profile nie wymaga dodatkowego zasilania, a mimo zmniejszenia wymiarów zachowuje taką samą wydajność. Urządzenie wyposażone jest w 480 procesorów strumieniowych, 24 jednostki teksturujące oraz 1 GB pamięci DDR5. Taktowanie rdzenia wynosi 800 MHz, natomiast pamięci – 1000 MHz (4 GHz efektywnie). Kartę zaopatrzono w wyjścia Dual-Link DVI, HDMI oraz VGA. Niskoprofilowa konstrukcja oraz umieszczenie wejścia VGA na osobnym panelu umożliwiają dopasowanie urządzenia do dowolnej płyty głównej i obudowy. Zalety takiego projektu docenią przede wszystkim entuzjaści multimedialnych centrów rozrywki oraz kin domowych. Sapphire HD 6670 może posłużyć jako dodatkowy układ graficzny w systemie opartym na układzie AMD Fusion APU – podwyższy wydajność zestawu z kartą zintegrowaną, wykorzystując technologię CrossFire. Podobnie jak inne karty z serii HD 6000, model HD 6670 gwarantuje sprzętowe dekodowanie wideo. Zastosowany w nim AMD UVD trzeciej generacji (Universal Video Decoder) dodatkowo obsługuje formaty MVC oraz Blu-ray 3D pozwalające na wyświetlanie w pełni trójwymiarowego obrazu za pośrednictwem złącza HDMI 1.4a.
CENA: ok. 470 zł





PŁYTA VIA VE-9000

Tani komputer do multimediów

VIA VE-9000 to płyta ITX wyposażona w dwurdzeniowy procesor VIA Nano X2 z taktowaniem 1,4 GHz, dedykowany akcelerator multimedialny umożliwiający odtwarzanie materiałów Full HD, slot PCI, miejsce na 8 GB pamięci DDR3, dwa złącza SATA, cztery porty USB 2.0 oraz – do wykorzystania na tylnym panelu – złącze HDMI, port VGA, trzy analogowe złącza audio, Gigabit LAN i cztery dodatkowe porty USB 2.0. Brzmi interesująco?
CENA: ok. 300 zł



Jak poprawnie wykonywać panoramy



Niezależnie od tego, czy mówimy o lustrzankach, systemowych aparatach bez lustra czy modelach kompaktowych, produkty Sony charakteryzują się tą samą unikatową cechą – wyjątkowo prostym i skutecznym sposobem wykonywania zdjęć panoramicznych.

Jeszcze niedawno rejestrowanie fotografii panoramicznych kojarzyło się z koniecznością wykonania dużej ilości zdjęć składowych, najlepiej z aparatem ustawionym na statywie i z wykorzystaniem wyspecjalizowanej głowicy. Mało tego, te zdjęcia trzeba było później połączyć przy użyciu specjalnego programu komputerowego, przez co cały proces stawał się jeszcze bardziej czasochłonny.
Firma Sony jako pierwsza na świecie wyposażyła swoje aparaty w unikalną funkcję Sweep Panorama, dzięki której rejestrowanie wysokiej jakości zdjęć panoramicznych stało się wyjątkowo szybkie i proste. Na tym nie koniec – w najnowszej generacji aparatów Sony dostępna jest również opcja wykonywania zapierających dech w piersiach panoram w wersji 3D! Oferują ją zarówno zaawansowane lustrzanki cyfrowe, takie jak model Sony SLT-A77, jak i niewielkie systemowe aparaty bez lustra, na przykład Sony NEX-5N. Dodatkowo funkcję 3D Sweep Panorama znaleźć można również w aparatach kompaktowych, takich jak wyróżniony nagrodą EISA model Sony Cyber-shot DSC-HX9V.

Czym różni się rejestrowanie zdjęć panoramicznych aparatami Sony od tradycyjnych sposobów wykonywania tego typu zdjęć? Jest zdecydowanie prostsze, szybsze i wygodniejsze! Wystarczy nacisnąć spust migawki i przesunąć trzymany w ręku aparat po fotografowanej scenie. To wszystko – o całą resztę martwi się wydajny procesor Sony Bionz, automatycznie łączący wykonywaną szybko serię klatek. Końcowy rezultat możemy oglądać już po chwili – szczegółową, wysokiej jakości panoramę o rozdzielczości aż kilkudziesięciu megapikseli. Żadnych statywów, żadnego mozolnego łączenia zdjęć w komputerze – naciskamy spust migawki, a całą resztą zajmuje się aparat! Co ciekawe, w menu można wybrać dowolny kierunek przesuwania aparatu





fot. bonecki.com



w trakcie rejestrowania panoramy. Dzięki temu ten tryb fotografowania służyć może nie tylko do uwieczniania przepięknych zdjęć krajobrazowych, ale stanowi również – poprzez przesuwanie aparatu w pionie – świetny sposób na fotografowanie wysokich motywów niemieszczących się w kadrze, na przykład drzew albo wieżowców. Warto wiedzieć, że maksymalny kąt fotografowania w trybie 3D Sweep Panorama wynosi aż 260 stopni!
Wykonane zdjęcia panoramiczne podziwiać można bezpośrednio na wyświetlaczu aparatu Sony lub w dowolny inny sposób – z wykorzystaniem projektora, ekranu monitora komputerowego czy notebooka. Najbardziej oszałamiające wrażenie robią jednak obrazy panoramiczne 3D, wyświetlane na kompatybilnych telewizorach Sony BRAVIA 3D. Naprawdę ma się wrażenie, że znajdujemy się wewnątrz fotografowanej sceny.

Sweep Panorama – Tips & Tricks

- Najlepsze efekty osiągniesz, fotografując w odległości od 3 do 10 metrów od obiektu, który chcesz umieścić na pierwszym planie.
- Aby główny motyw panoramy był ostry i poprawnie naświetlony, najpierw wyceluj w niego aparat i lekko naciśnij spust migawki. Następnie, trzymając lekko wciśnięty spust migawki, przesuń aparat w miejsce jednej z krawędzi planowanej panoramy.



- Aby rozpocząć rejestrowanie panoramy, naciśnij do końca spust migawki i przesuwaj aparat. Ważne jest to, żeby przesuwać go spokojnie i ze stałą prędkością, cały czas w tym samym kierunku.
- Jeśli chcesz zarejestrować panoramę poziomą o większej rozdzielczości, wybierz w menu odpowiedni tryb, ustaw pionowy kierunek przesuwania aparatu, a następnie obróć go o 90 stopni i wykonaj panoramę poziomą.
- Uważaj na ruchome obiekty w kadrze. Mogą one zostać zarejestrowane w niepoprawny sposób, np. tylko w kawałku lub pocięte na kilka odrębnych części.



LUSTRZANKA CANON CINEMA EOS

Kinowy kanonier

Canon zapowiedział nową lustrzankę cyfrową, oferującą bardzo rozbudowane możliwości filmowania. Model o jeszcze nieustalonej nazwie będzie wyposażony w pełnoklatkową matrycę CMOS 35 mm, a dzięki możliwości rejestrowania wideo 4K (z szybkością 24P i kompresją Motion-JPEG) ma zapewnić doskonałą jakość obrazu. Zapowiedź nowego aparatu zbiegła się z premierą systemu Cinema EOS. Nowy system obejmuje takie kategorie produktów, jak obiektywy, cyfrowe kamery wideo i lustrzanki cyfrowe. Nie ustalono jeszcze dalszych szczegółów obecnie opracowywanej lustrzanki EOS, w tym specyfikacji technicznej, ani też planowanej daty premiery.
CENA: jeszcze nieznana

APARAT PANASONIC LUMIX GX1

Profesjonalne mikro 4/3

Najnowsza hybryda Panasonica wyposażona jest w 16-megapikselową matrycę Live MOS o rozmiarze 17,3x13 mm, procesor obrazu Venus Engine, najszybszy wśród systemowych kompaktów autofokus (0,09 sekundy), a także w funkcję zdjęć seryjnych z prędkością 20 klatek na sekundę przy rozdzielczości 4 Mp lub 4,2 klatek na sekundę, ale przy zachowaniu pełnej rozdzielczości. Ponadto nowy aparat Panasonica oferuje możliwość kręcenia filmów w rozdzielczości 1920×1080 pikseli z prędkością 30 fps, mikrofon stereo i 3-calowy ekran dotykowy TFT.
CENA: ok. 2400 zł





APARAT PANASONIC LUMIX 3D1

12 Mpix w trzech wymiarach

Panasonic wprowadza na rynek nowy, kompaktowy aparat cyfrowy 3D Lumix 3D1, wyposażony w podwójną, 12-megapikselową matrycę o rozmiarze 1/2.3" oraz dwa szerokokątne obiektywy o zakresie ogniskowych 25-100 mm (w trybie 3D: 30-120 mm) z 4-krotnym zoomem optycznym. Nowy kompakt potrafi wykonywać zdjęcia 3D w pełnej rozdzielczości, oraz nagrywać filmy 3D w jakości 1080i. Dwa obiektywy mogą pracować niezależnie od siebie, można więc równocześnie wykonać dwa zdjęcia – jedno z zoomem, a drugie bez. Urządzenie oferuje także zdjęcia seryjne w pełnej rozdzielczości.
CENA: ok. 1600 zł

APARAT BENQ GH600

„Most" do fotografii

Jest to pierwszy w ofercie BenQ aparat typu „bridge", łączący prostotę i wygodę obsługi aparatów kompaktowych z jakością obrazu i zaawansowanymi funkcjami lustrzanek. GH600 wyposażony jest w 21-krotny zoom optyczny, system optycznej stabilizacji obrazu O.I.S. (Optical Image Stabilizer) oraz wyświetlacz LCD o przekątnej 3 cali i rozdzielczości 460 000 pikseli. Aparat przeznaczony jest dla osób aktywnych, które chcą mieć go zawsze przy sobie, ale wymagają od niego większej funkcjonalności i jakości niż od kompaktu. BenQ G600 korzysta z technologii HDR, która ułatwia wykonywanie zdjęć o dużej rozpiętości tonalnej, czyli z dobrze widocznymi szczegółami w światłach i cieniach oraz rejestruje filmy wideo w rozdzielczości 720p z szybkością 30 klatek na sekundę.
CENA: 640 zł



Bezpieczne zakupy przez Internet dzięki antywirusom G Data.

Pieniądze, które wydajemy podczas zakupów w sieci **cieszą nie tylko sprzedawców ale i cyberprzestępców**, gotowych zepsuć nam tych kilka najwspanialszych dni w roku. W okresie świątecznym skrzynki pocztowe zalewane są milionami e-maili, reklamujących niezwykle korzystne promocje. Niestety bardzo często taka **reklama ma na celu wyłącznie kradzież danych** dostępowych do internetowej bankowości, serwisów aukcyjnych i kart kredytowych. Dlatego **eksperci G Data radzą niezwłocznie usuwać świąteczne wiadomości nieznanego pochodzenia**. Jednak **znacznie większe niebezpieczeństwo niosą ze sobą trojany, które** rejestrują nasze dane podczas internetowych transakcji i **automatycznie przesyłają te dane do cyberprzestępców**. Gdy komputer zostaje zainfekowany jego **użytkownik może błyskawicznie utracić tysiące złotych**. Wyspecjalizowane trojany potrafią ukryć się niezauważalne w głębi systemu i czekać aż nieświadomy niebezpieczeństwa internauta zaloguje się do swojego banku lub internetowego sklepu.

7 porad bezpiecznych zakupów w sieci wg ekspertów G Data:

1. **Antywirus**
   Zanim rozpoczniesz zakupy, **zainstaluj skuteczne oprogramowanie zabezpieczające komputer**. Powinno chronić przed wirusami, phishigiem, spamem, posiadać zintegrowany firewall.
2. **Aktualizacje**
   Upewnij się, że Twój system operacyjny i program antywirusowy są aktualne, **regularnie dokonuj aktualizacji**.
3. **Firewall**
   Hakerzy wykorzystują obecnie luki bezpieczeństwa w programach **WinZip, Acrobat Reader, QuickTime i Flash**. Jeśli używasz tych aplikacji, **zaktualizuj je jak najszybciej**.
4. **Zaufanie**
   Podczas zakupów on-line zwróć uwagę na **autentyczność strony** z której korzystasz. Zazwyczaj jej adres zaczyna się od prefiksu **https://** co oznacza, że **połączenie jest szyfrowane**.
5. **Phishing**
   Bezzwłocznie kasuj e-maile rzekomo pochodzące od banków lub sklepów internetowych, **zawierające prośbę o podanie danych dostępowych**. Prawdziwe banki i sklepy nigdy nie rozsyłają takich listów.
6. **Scam**
   Podobnie postępuj z e-kartkami od nieznajomych nadawców. Cyberprzestępcy używają takich wiadomości by przemycić złośliwy kod, **zwłaszcza w okresie świąt**.
7. **Ostrożności nigdy za wiele**
   Po rejestracji w sklepie internetowym **nie zapomnij się wylogować po dokonanej transakcji**.



PREMIERY FILMOWE

W kinach w listopadzie



DZIEWCZYNA Z TATUAŻEM

Niedawno mogliśmy oglądać szwedzką ekranizację bestsellerowej powieści Stiega Larssona, „Mężczyźni, którzy nienawidzą kobiet”, jednak Hollywood dość szybko postanowiło nakręcić swoją wersję. Jest przynajmniej jeden argument, który takie działanie usprawiedliwia: reżyser David Fincher.



KOT W BUTACH 3D

Kotu w butach udało się wyprosić nawet własny film! Tym razem poznamy przygody Kota (głosu użyczył Antonio Banderas), zanim dołączył do drużyna zielonego ogra. Towarzyszyć mu będzie kotka, która w oryginale przemawia głosem Salmy Hayek.



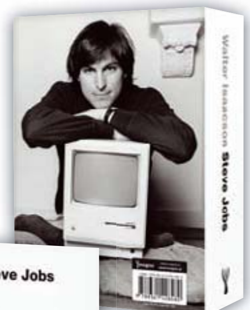
SHERLOCK HOLMES: GRA CIENI

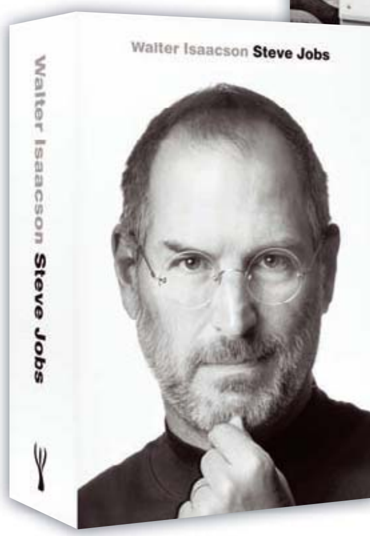
W najnowszej odsłonie przygód słynnego detektywa zobaczymy niezastąpionego Roberta Downeya Juniora w tytułowej roli, Jude’a Law jako jego nieodłącznego przyjaciela i piękną Rachel McAdams. Połączenie efektownego filmu sensacyjnego, historycznego kostiumu i wyborowego humoru ponownie świetnie się sprawdziło.

FILMWEB

Ekskluzywna biografia Steve’a Jobsa

Opierając się na ponad czterdziestu wywiadach z Jobsem, przeprowadzonych na przestrzeni dwóch lat – a także na wywiadach z ponad setką członków rodziny, przyjaciół, przeciwników, konkurentów i kolegów Jobsa, Walter Isaacson napisał wciągającą opowieść o pełnym wzlotów i upadków życiu oraz płomiennej osobowości twórczego przedsiębiorcy, którego perfekcjonizm i nadludzka energia zrewolucjonizowały sześć branż: komputery osobiste, filmy animowane, muzykę, telefony, tablety i DTP.





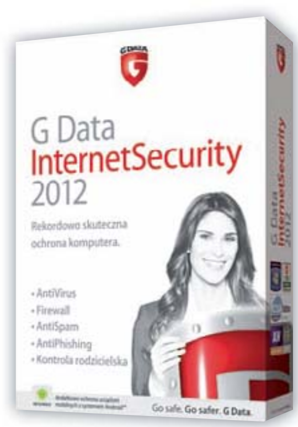
W czasach, kiedy społeczeństwa na całym świecie usiłują budować gospodarki ery cyfrowej, Jobs pozostaje największą ikoną wynalazczości i wyobraźni. Wychodząc z przeświadczenia, że najlepszym sposobem stworzenia czegoś wartościowego w XXI w. jest zespolenie kreatywności z technologią, założył firmę, w której nieskrępowana niczym wyobraźnia połączyła się z zadziwiającymi osiągnięciami nowoczesnej techniki.

Choć Jobs współpracował przy powstawaniu tej książki, nie domagał się kontroli nad tym, co zostanie w niej ujęte, ani nawet prawa do przeczytania jej przed wydaniem. Niczego nie zatajał. Zachęcał ludzi, których znał, by wypowiadali się szczerze, i sam opowiadał otwarcie, czasami wręcz okrutnie, o ludziach, z którymi pracował i konkurował.

Książkę wydaną przez wydawnictwo Insignis Media moża kupić w cenie 54,99 zł (miękka oprawa) lub 59,99 zł (twarda). Patronat nad książką objął magazyn CHIP.

G DATA INTERNETSECURITY 2012

Bądź bezpieczny w 2012



G Data zaprezentowała najnowszą wersję pakietu InternetSecurity. Noszący oznaczenie 2012 zestaw aplikacji zapewnić ma rekordowo skuteczną ochronę komputera przy zapewnieniu zachowania maksymalnej wydajności systemu. O skuteczności pakietu decydować mają nowoczesne mechanizmy zabezpieczające komputer przed spamem, niebezpiecznymi programami, hakerami i stronami wykradającymi prywatne dane. Moduł kontroli rodzicielskiej efektywnie chroni dzieci przed nieocenzurowaną treścią i ogranicza dostęp do komputera podczas nieobecności rodziców. Dobry prezent dla ceniących bezpieczeństwo.

PO LEKTURZE NUMERU ODWIEDŹ NAS NA:

www.chip.pl

www.facebook.com/chippl

twitter.com/#!/chiponlinepl

CHIP w „Cyber Trójce”

Słuchaj nas w każdy piątek na antenie radiowej „Trójki” o godzinie 18.10.

Trójka POLSKIE RADIO

Dziesięć najdroższych aplikacji do iPhone'a

APLIKACJA DO TELEFONU ZA 1000 DOLARÓW. Niemożliwe? A jednak! CHIP przedstawia dziesięć najdroższych appów przeznaczonych do systemu iOS. ANDRZEJ PAJĄK

1 Zmierz wszystko



Wystarczy wydać 999,99 dol. i można zacząć mierzyć, co się da. MobiGage NDI to aplikacja pomiarowa zgodna z międzynarodowymi standardami, służąca do inspekcji linii produkcyjnych. Uwaga! Działa tylko z równie drogimi profesjonalnymi urządzeniami korporacji Northern Digital (NDI).

2 Egzamin adwokacki



Bycie adwokatem w Kalifornii to intratny zawód. Zanim jednak przyszły adwokat zacznie zarabiać kokosy, musi przejść weryfikację. Egzamin adwokacki jest trudny, ale od czego iPhone? 1471 pytań, 100 wcześniejszych egzaminów, dwumiesięczny kurs – to wszystko mieści się w zajmującej ponad 1 GB aplikacji BarM. Cena oczywiście 999,99 dol.

3 Bogatemu wolno...



Każdy, kto ma tysiąc dolarów i potrafi udowodnić, że jest milionerem, może kupić aplikację iVIP Black. To jedyny program, który informuje o wydarzeniach, ofertach i ekskluzywnych pokazach adekwatnych do stanu naszego konta. Uwaga! Usługa działa tylko przez 12 miesięcy.

4 Policzy kury, wydoi krowy

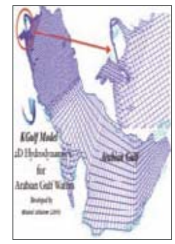
Rolnicy też mogą kupić sobie telefoniczną aplikację. Wcale nie po to, by bawić się w kolejną wirtualną farmę. Agro to program dla bogatych agronomów, służący do zarządzania nowoczesnym gospodarstwem rolnym. Cena... a jakże 999,99 dol.

5 Kontrola aplikacji



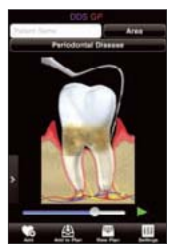
Intuition Control Solo to program do iPada pozwalający kontrolować wizualizery firmy WolfVision. Jeśli chcemy być „trendy" i nie biegać po sali konferencyjnej z pilotem bądź co chwila ustawiać obiektyw rzutnika, to z pewnością warto wydać kolejne 1000 dolarów bez jednego centa na tę aplikację.

6 Na fali



KGulf to programowy model hydrodynamiczny służący do prognozowania zachowania wód Zatoki Perskiej i Kuwejtu. Bez problemu określa prądy pływowe czy poziom wody w wybranym przez nas miejscu. Dla nurków, plażowiczów i nafciarzy prawdziwe „must have" tego sezonu. Cena: 499,99 dol.

7 Pokaże, jak usunąć ząb



DDS GP to pierwsza na świecie aplikacja... dentystyczna. Ma ona pomóc lekarzom w lepszym wyjaśnieniu pacjentom tego, co będą robić podczas zabiegu. Koszt: 399,99 dol.

8 Restauracja Hi-Tech



iPhone może służyć jako bloczek kelnerski, a iPad wyświetlać interaktywne menu. Roc. Mobile, roc.Carte, roc.Kasse to tylko część aplikacji, które łączą urządzenia Apple'a z „gastronomicznym" serwerem roc.Center zarządzającym pracą restauracji. Cena: 799,99 euro.

9 Wirtualny mentor



Dobry mentor, który „wychowa" pracowników wyższego szczebla, to prawdziwy skarb. Tyle że zatrudnienie takiego fachowca jest kosztowne. A na pewno wychodzi drożej niż 1000 dolarów za wirtualnego mentora, który przeprowadzi 20 sesji uzupełnionych 15 godzinami filmów instruktażowych. Licencja pozwala na „zaprogramowanie sukcesu" 25 pracowników.

10 Sprawdź się

Jeśli planujecie studiować prawo w USA, to nie pozostaje wam nic innego jak zaliczyć egzamin wstępny nazywany LSAT (Law School Admission Test). I znów z pomocą śpieszy iPhone! LSAT Titan to kolejna prawnicza aplikacja, tym razem pomagająca przygotować się do tego wyzwania. Koszt: 499,99 dol.



Zaprogramowany krach

Wyrachowane superszybkie komputery w ciągu milisekund **UNICESTWIAJĄ NA GIEŁDACH MILIARDOWE SUMY**. KAMIL WILK

Jest 6 maja 2010 roku, dzień, którego Pamela Craig nie zapomni do końca swojego życia. Dyrektor finansowy Accenture bezradnie patrzy, jak kurs akcji jej firmy konsultingowej w dziesięć sekund traci 90 proc. wartości. W ciągu pięciu minut Dow Jones – indeks giełdy Wall Street – spada o 1000 punktów. W ciągu 20 minut unicestwieniu ulega 900 miliardów dolarów. Ten czarny czwartek przejdzie do historii giełdy pod nazwą flash crash. A dyrektor finansowy Pamela Craig boi się, że coś takiego może się powtórzyć.

Pięć miesięcy później badający rynki finansowe śledczy Gregg Berman zaprezentował wyjaśnienie tego największego w historii światowych rynków finansowych spadku dziennego: to nie spanikowani maklerzy, ale chłodno kalkulujące superszybkie komputery były odpowiedzialne tego majowego dnia za obrót biliardami dolarów, który dokonał się w ciągu 20 minut – tylko jeden broker za pomocą 75 tys. małych zleceń wygenerował obrót rzędu 4,1 miliarda dolarów. Raport Bermana po raz pierwszy ukazał światu kulisy działania giełdy schowanej za plecami wielkich banków i funduszy hedgingowych: w pełni zautomatyzowany handel komputerowy.

Gdy w połowie sierpnia światowe giełdy odnotowywały największe spadki od lat, superszybki handel znów trafił pod lupę finansowych śledczych. W efekcie na całym świecie urzędy nadzoru finansowego obwiniają pozbawione emocji maszyny o dramatyczne wahania kursowe.

Komputery rządzą giełdami

W ciągu 500 milisekund, których makler giełdowy potrzebuje na kliknięcie myszką, superszybkie komputery wykonują setki zleceń – kupują i sprzedają w cyklu mili-, mikro-, a wkrótce nawet nanosekundowym. Komputery realizują przy tym tajne algorytmy, w których ludzka interwencja jest niepożądana, bo każda może zmniejszyć zysk.

High Frequency Trading stał się symbolem „przetaktowanych" rynków finansowych. Handel wysokich częstotliwości odpowiada dziś za trzy czwarte całego obrotu Wall Street – szacuje Andy Haldane, dyrek-

Fot.: Reuters/Brendan McDermid; Wikipedia/J. Hemerson
Illustr.: M. Deutelmoser



Handel wysokich częstotliwości

W handlu wysokich częstotliwości komputery automatycznie kupują i sprzedają akcje w ułamkach sekund. Niektóre giełdy udostępniają cyfrowym maklerom milisekundowy podgląd złożonych zleceń, zanim te będą widoczne dla innych graczy. Dzięki tej przewadze komputery osiągają zyski – albo szkodzą innym.

Godz. 10.30:00,00

1 Makler składa zlecenie

Tradycyjny makler składa na giełdzie zlecenie sprzedaży 10 000 akcji przynoszącej straty firmy po aktualnym kursie. W momencie zlecenia kurs akcji firmy wynosi 40,00 euro.

Moment wydania zlecenia

Godz. 10.30:00,03

2 Komputer widzi zlecenie

Zanim zlecenie tradycyjnego maklera zostanie przekazane giełdzie, widzi je superszybki komputer.

Godz. 10.30:00,05

3 Komputer sprzedaje udziały

Ponieważ komputer wie o sprzedaży, zalewa rynek, sprzedając wszystkie własne dostępne akcje po kursie 40,00 euro.

Godz. 10.30:00,50

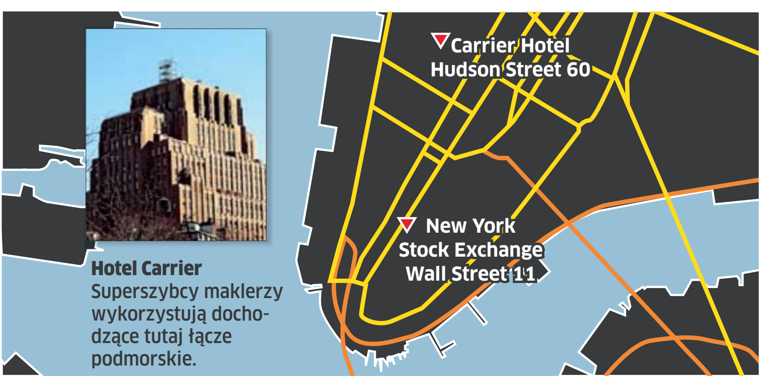
4 Koputer szkodzi maklerom

Podczas gdy cyfrowy makler zdołał sprzedać swoje udziały po 40 euro, tradycyjny sprzedawca otrzymuje za swoje akcje już tylko 39 euro.

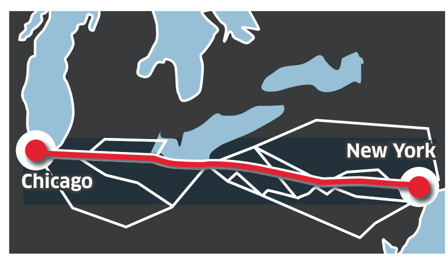
Kurs akcji w euro: 40,00 · 39,00 · 38,00

Upływ czasu: 0,0 · 0,1 · 0,2 · 0,3 · 0,4 · 0,5 sekundy

Superszybkie łącza: liczy się każda milisekunda



Hotel Carrier Superszybcy maklerzy wykorzystują dochodzące tutaj łącze podmorskie.



CHICAGO – NOWY JORK (1273 KM) Aby oszczędzić kilka milisekund, konsorcjum zbudowało własne bezpośrednie łącze światłowodowe pomiędzy Nowym Jorkiem a Chicago.

CARRIER HOTEL – WALL STREET (1,4 KM) Carrier Hotel to mekka superszybkiego handlu. Tutaj maklerzy o milisekundy wyprzedzają konkurencję z Wall Street.

tor szacownego Bank of England. Na giełdach europejskich algorytmiczne automaty podobno kontrolują już 40 proc. obrotu, a tendencja jest rosnąca.

– Pilnie potrzebujemy nowych zasad handlu giełdowego – mówi szef brytyjskiego banku. – Trochę piasku w trybach być może zapobiegnie kolejnemu załamaniu.

A przecież to właśnie państwowe instytucje nadzorcze napędzają w pełni zautomatyzowany handel komputerowy: giełdy na całym świecie udostępniają cyfrowym brokerom milisekundowy podgląd wszystkich złożonych zleceń, zanim transakcje będą widoczne dla pozostałych uczestników rynku. Ten ułamek sekundy wystarcza nanomaklerom do zgarniania miliardów i obrzydzania interesów konkurencji. Analitycy z amerykańskiej firmy Nanex w przebiegach kursów z dnia flash crash odkryli algortymy i ochrzcili je mianem Knife, Carnival i Twilight. Właśnie ich sekretne formuły odpowiadają za regularne wahania kursów giełdowych. – Przez cały czas udoskonalaliśmy nasz program rozpoznający – mówi programista Naneksu Jeffrey Donovan. Ale same formuły wciąż pozostają tajemnicą.

Algorytmy bez kontroli

Eksperci są przekonani, że programiści w najlepszym razie będą w stanie rozwiązać tylko niektóre część problemów, jakie niesie za sobą korzystanie z nadmiernie rozbudowanych algorytmów. Stawką są jednak zbyt wielkie pieniądze, aby powierzać tajemnicę giełdowego algorytmu jednemu geniuszowi. Jednak właśnie to może spowodować, że cudowne maszyny do robienia pieniędzy wymkną się kiedyś spod kontroli, bo żaden programista nie wie, jak jego część algorytmu zareaguje na obce algorytmy.

Od flash crashu upłynęło już 18 miesięcy, ale wnioski ze śledztwa Bermana wciąż brzmią jak ostrzeżenie: „Rynki są tak delikatne, że jedno duże zlecenie może sprowadzić giełdy na skraj przepaści”. Uregulowanie komputerowego handlu jest dziś bardziej niż konieczne, bowiem tu liczy się każda milisekunda. ■

Kiedy oko steruje komputerem

Po ekranach dotykowych i rozpoznawaniu gestów kolej na technologię Eye Tracking – **NASTĘPNY KROK DO INTUICYJNEGO STEROWANIA PRACĄ KOMPUTERA**.

JERZY MAJDANIEC



WSPARCIE Eye Tracking pomaga niepełnosprawnym w komunikacji ze światem.



ŁATWIEJSZA INTERAKCJA Specjalne oprogramowanie umożliwia sterowanie komputerem wyłącznie za pomocą wzroku.



USŁYSZEĆ NIEMYCH Eye Tracker rozpoznaje, na co patrzy bobas i co przyciąga jego uwagę.

Bezpośrednia, intuicyjna interakcja z komputerem to nowy przepis na sukces w branży IT. Po ręcznym sterowaniu za pomocą klawiatury i myszy, wymagającym od użytkownika wykonywania wielu ruchów oraz zdolności abstrakcyjnego myślenia, Apple uczynił kolejny krok na drodze ewolucji zmierzającej do stworzenia w pełni intuicyjnego interfejsu, wyposażając swojego iPada w wygodny ekran dotykowy. Kinect wyprodukowany przez Microsoft, przez pewien czas sprzedający się lepiej od mającego na koncie spektakularny sukces rynkowy iPada, podąża w innym kierunku, całkowicie uwalniając użytkownika od konieczności fizycznego kontaktu z urządzeniem.

Już wkrótce do sklepów trafią urządzenia, których twórcy poszli jeszcze dalej: dzięki technologii Eye Tracking ręczne sterowanie przejdzie do historii. Zamiast tego komputer rozpozna, na co patrzymy, i na tej podstawie ustali, co chcemy zrobić, po czym zareaguje na wydane w ten sposób polecenie.

Ekran sterowanego wzrokiem komputera jest przewijany automatycznie, gdy podczas czytania, np. strony internetowej, docieramy wzrokiem do dolnej krawędzi monitora. System automatycznie wyświetla objaśnienie albo tłumaczenie słowa, na którym nasze spojrzenie zatrzyma się dłużej. W trójwymiarowych grach można nawiązać z postaciami prawdziwy kontakt wzrokowy. Sterowanie wzrokiem jest możliwe dzięki sposobowi funkcjonowania oka. Człowiek zaledwie w jednym procencie swojego pola widzenia widzi na tyle ostro, by móc na przykład czytać. Ponadto wzrok musi zatrzymać się w danym miejscu na co najmniej 50 milisekund, by można było cokolwiek rozpoznać. Te pojedyncze zatrzymania wzroku, rozpoznawane przez urządzenia sterowane wzrokiem, noszą nazwę fiksacji.

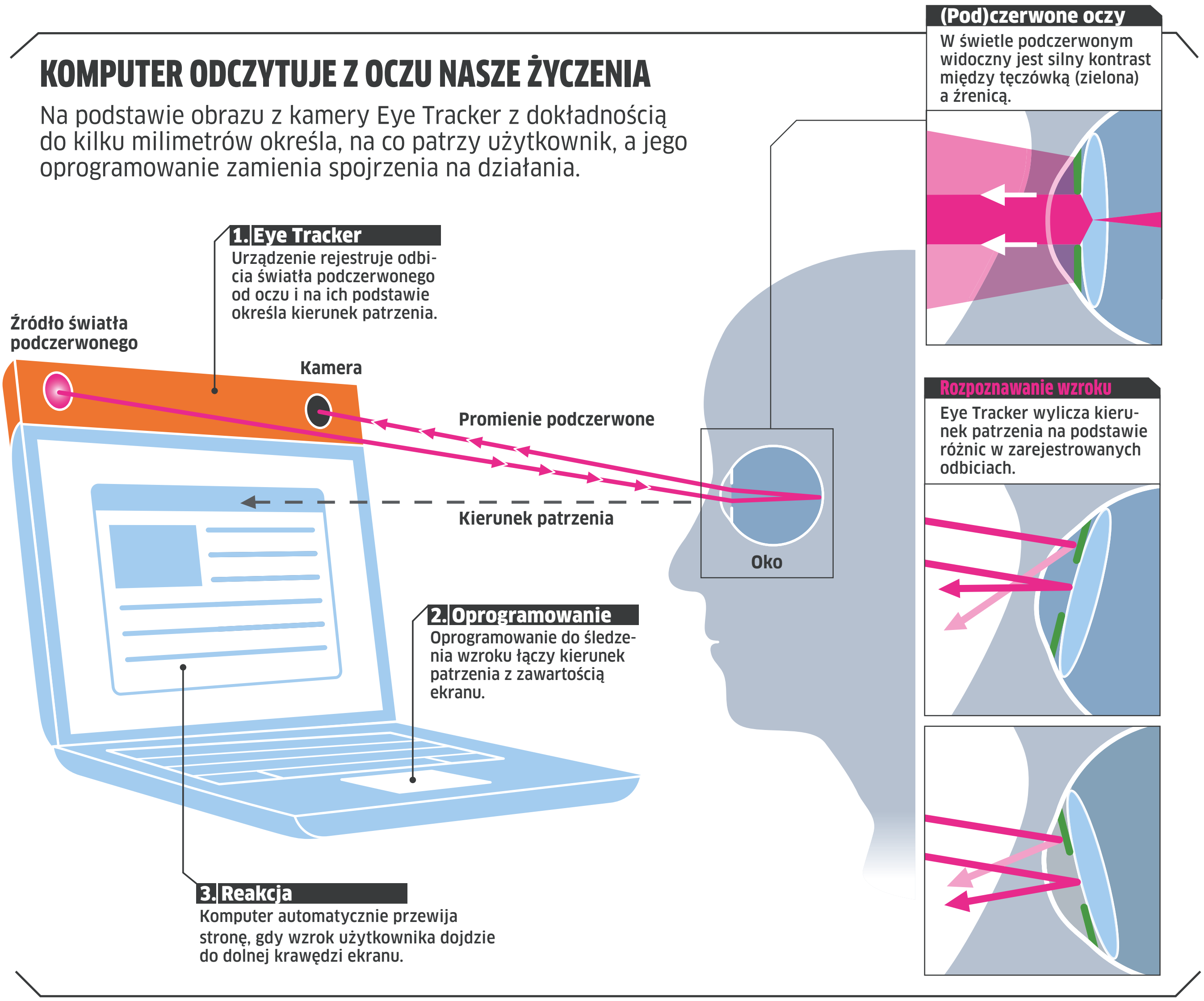
Eye Tracker: Tak działają urządzenia

Aby wychwytywać fiksacje, moduł Eye Tracker wbudowany w obudowę notebooka albo – podobnie jak Kinect – mocowany na monitorze, emituje niewidzialne światło podczerwone, które jest odbijane od oczu. Za pomocą kamery Eye Tracker przechwytuje te odbicia i analizuje je. Istnieją dwie metody analizy, których skuteczność różni się w zależności od koloru oczu i oświetlenia otoczenia. W pierwszym wariancie lampa podczerwona jest umieszczana bardzo blisko obiektywu kamery, przy czym na przechwytywanym obrazie źrenice są jaśniejsze od tęczówek – tak jak na zdjęciu z efektem czerwonych oczu. Źródło światła może też być bardziej oddalone od obiektywu, przez co źrenice stają się ciemniejsze od tęczówek. Eye Tracker wybiera wykorzystywaną metodę automatycznie podczas kalibracji. Wtedy właśnie system zapisuje wymiary ekranu oraz przypisuje kierunek spojrzenia do wybranych punktów na monitorze. W trakcie pracy Eye Tracker rejestruje obszar bezpośrednio przed monitorem. Nowoczesne czujniki, które już dziś ułatwiają niepełnosprawnym korzystanie z komputera, obserwują obszar o wymiarach 30×40 cm w odległości 50 – 80 cm od ekranu. W przypadku częstotliwości próbkowania na poziomie 120 Hz kamera co 8,3 ms rejestruje jedną klatkę obrazu, na której Eye Tracker rozpoznaje wzór odbicia światła podczerwonego od oka. Dzięki temu urządzenie wie, na co patrzy użytkownik.

Eye Tracker określa kierunek patrzenia na podstawie wektora łączącego od-

KOMPUTER ODCZYTUJE Z OCZU NASZE ŻYCZENIA

Na podstawie obrazu z kamery Eye Tracker z dokładnością do kilku milimetrów określa, na co patrzy użytkownik, a jego oprogramowanie zamienia spojrzenia na działania.



bicia oczu skierowanych na kolejnych obrazach w różne strony (szczegóły na infografice). Następnie urządzenie przekazuje informacje o pozycji oczu i kierunku patrzenia, opatrzone stemplem czasowym, do oprogramowania Eye Tracking zainstalowanego na komputerze. Program odfiltrowuje wiele ruchów oczu i mrugnięć, wykrywając jedynie faktyczne fiksacje – czyli sprawdzając, które punkty na ekranie faktycznie zarejestrował mózg użytkownika. Gdy osoba oddalona jest od obrazu o 70 cm, Eye Tracker określa obserwowane miejsce jako punkt o średnicy 6 mm. Uwzględniając aktualną zawartość ekranu, program wie, które słowo w tekście w danej chwili czytamy albo którą ilustrację oglądamy. Gdy komputer na podstawie schematu ruchu oczu uzna, że konieczne jest na przykład przewinięcie ekranu, natychmiast reaguje odpowiednim działaniem.

Sterowanie wzrokiem: Nowe możliwości

Sterowanie wzrokiem nie zastąpi całkowicie klawiatury i myszki, ale będzie ich uzupełnieniem. Oczy użytkownika będą na przykład tylko kierowały kursorem, podczas gdy jego ręka spoczywająca na myszce będzie służyła jedynie do klikania. To znacznie przyspieszy pracę i wyeliminuje mikroruchy mięśni ramion, które często prowadzą do bólu barków i pleców.

Z technologii Eye Tracking można korzystać już dziś – jedyną przeszkodę stanowi wysoka cena i nieporęczne rozmiary potrzebnych elementów. Z tego względu na razie używa się jej jedynie do specjalnych zastosowań. Eye Tracker umożliwia interakcję z komputerem na przykład osobom niepełnosprawnym. Lekarze mogą odczytywać informacje takie jak zdjęcia rentgenowskie na sali operacyjnej, nie odrywając się od pracy, albo też badać zdolności kognitywne małych dzieci, które jeszcze nie umieją mówić, ale bez problemu wyrażają wzrokiem, czego chcą. Naukowcy za pomocą takich rozwiązań analizują, co i w jaki sposób czytamy.

Na wprowadzenie komputerów sterowanych wzrokiem na rynek nie trzeba będzie długo czekać. „Nasza technologia Eye Tracking jest już na tyle dojrzała, że można stosować ją w komputerach. Za kilka lat urządzenia staną się wystarczająco małe i tanie, by nadawały się do instalacji w przeciętnym pececie" – zapowiada Nicolas Pezzarossa z firmy Tobii Technology, jednego z wiodących dostawców oprogramowania i urządzeń do śledzenia wzroku. Tobii pokazało na targach CeBIT prototyp notebooka. Jednym z programów testowych była gra Asteroids, w której goście targów strzelali do asteroidów. Oczy spisywały się, przynajmniej w tym zastosowaniu, równie dobrze jak mysz, ekran dotykowy czy gesty. ■

Wycieki miesiąca

PSN – KOLEJNY ATAK
93 000 KONT KLIENTÓW

Sony znów padło ofiarą hakerskiego ataku. Między 7 a 10 października hakerzy włamali się do: Play Station Network, Sony Entertainment Network i do Sony Online Entertainment. Ich łupem padło w sumie około 93 000 rekordów z danymi dostępowymi klientów. Koncern zapewnia, że w ręce hakerów nie dostały się dane kart kredytowych. Wszystkie zaatakowane konta zostały natychmiast zablokowane.

WIELKA KRADZIEŻ ID
ŁUP O WARTOŚCI 13 MLN DOLARÓW

W USA odkryto największą kradzież ID w historii. 111 przestępców w ciągu półtora roku wyłudziło za pomocą skradzionych danych kart kredytowych ponad 13 mln dolarów. Dane pochodzą między innymi z czytników kart w sklepach Apple Store oraz sieciach handlowych Best Buy i Macy's.

UWAGA NA ROBAKA
DARKBOT KRADNIE HASŁA

Zwracamy uwagę na robaka Darkbot, który wykrada loginy i hasła do serwisów internetowych, m.in. do Facebooka, Twittera czy Steama. W ciągu zaledwie kilku miesięcy stał się drugim najczęściej atakującym szkodnikiem w Sieci.

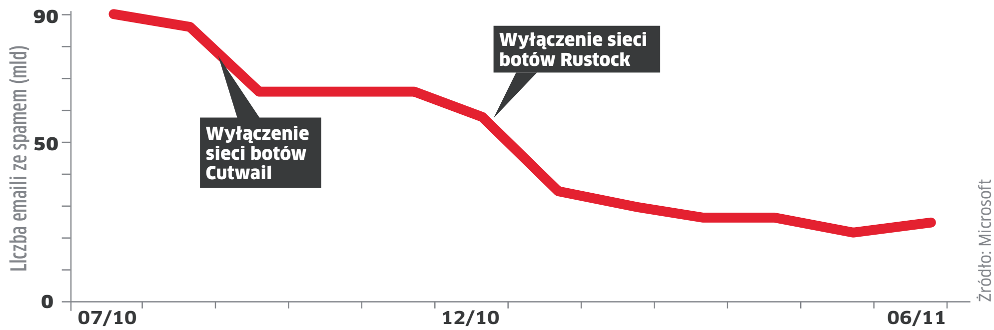
PROGNOZA ZAGROŻEŃ:
WYSOKIE RYZYKO

Hakerzy koncentrują się na portalach społecznościowych, dlatego ignorujcie wiadomości od nieznanych użytkowników.



SKUTECZNOŚĆ: WALKA ZE SPAMEM

Na całym świecie liczba wysyłanych wiadomości śmieci spadła o 64 miliardy. Powód: dwie gigantyczne sieci botów zostały zniszczone.



ANDROID

Wirusy kodu QR

Eksperci od zabezpieczeń firmy Kaspersky Lab ostrzegają przed kodami QR, które przekierowują do zainfekowanego programu. Posługując się nową metodą Attagging, hakerzy ukrywają adres URL w kodzie QR. Gdy użytkownik sfotografuje kod QR za pomocą telefonu z Androidem, wówczas zostanie skierowany na stronę proponującą instalację programu ICQ Jimm. W tej specjalnej wersji Jimma ukryty jest jednak trojan wysyłający do rosyjskiego operatora płatne SMS-y Premium. Google na razie nie oferuje patcha.

Błąd napięcia

Niemały kłopot z kartami RFID

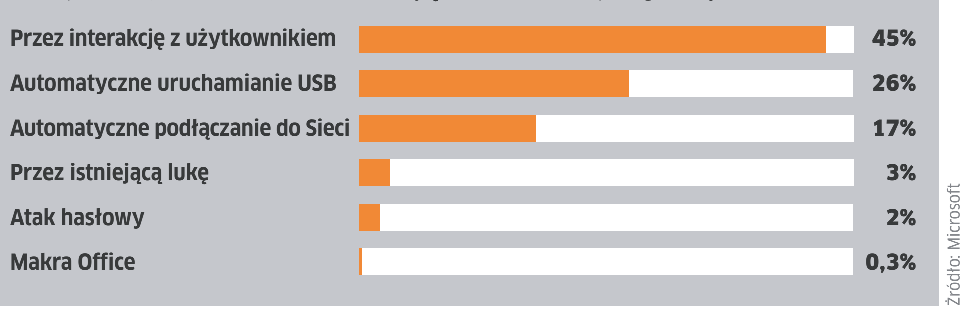
Badaczom Davidowi Oswaldowi i Christophowi Paarowi z Uniwersytetu Bochum udało się złamać zabezpieczenia zaszyfrowanych kart RFID. Takie karty stosowane są na całym świecie przez przedsiębiorstwa komunikacyjne do zapisywania biletów. Aby podczas kontroli uzyskać zgodę na wejście do środka transportu, wystarczy zbliżyć kartę do czytnika. Zawartość karty DESFire-MF3ICD40 wyprodukowanej przez Mifare zaszyfrowana jest kluczem 3DES, który właściwie uchodzi za bezpieczny. Jednak hakerzy za pomocą metody Side Channel Attack byli w stanie odczytać klucz master o długości 112 bitów. Potrzebowali do tego karty i kosztującego 10 000 zł wyposażenia, dzięki któremu potrafili ustalić różnice napięcia karty przy kodowaniu i odkodowywaniu. Na tej podstawie czego obliczyli klucz. Potem mogli dowolnie modyfikować karty. Producent zaleca wymianę kart.



Carte blanche Naukowcom udało się złamać zabezpieczenia kart transportu miejskiego.

TAK WIRUSY TRAFIAJĄ NA KOMPUTERY

Prawie połowa użytkowników dobrowolnie wpuszcza malware do komputera, samemu uruchamiając szkodliwe programy.



GROŹNY ZŁOŚLIWY KOD

Duqu atakuje

Symantec ujawnił, że do przeprowadzenia ataków przy użyciu złośliwego kodu Duqu wykorzystano nieznaną wcześniej lukę dnia zerowego w jądrze systemu Windows. Luka została wykorzystana przez specjalnie przygotowany dokument Worda, który umożliwił atakującemu zainstalowanie głównego kodu Duqu na komputerze ofiary. Jednak użycie pliku doc może być tylko jednym z wielu sposobów rozprzestrzeniania się zagrożenia. Inne odkrycia mówią o możliwości komunikowania się z zainfekowanymi komputerami za pośrednictwem P2P.

Nowy trik: Hakerzy łamią mobilne kody

Hakerzy do złamania mTAN nie potrzebują już trojanów na komórki – po prostu polegają na użytkownikach.

Mobilne numery TAN, które podczas robienia przelewów online użytkownik otrzymuje od banku w wiadomości SMS, są często stosowane. Dlatego kwestią czasu było, kiedy zainteresują się nimi przestępcy. Wkrótce po pojawieniu się smartfonowej odmiany trojana ZeuS o nazwie ZitMo wypłynął będący pochodną SpyEye wirus SpitMo, który przesyła do hakera dane wpisywane przez użytkownika oraz otrzymane wiadomości. Oba szkodniki funkcjonują jednak tylko po zainstalowaniu przez użytkownika, co wymaga wielu kliknięć. A jeśli chodzi o programy malware, to osiągnęły one wyższy poziom wyrafinowania i zmieniają zapisane w banku numery telefonów: gdy właściciel zainfekowanego peceta zaloguje się na stronie banku, szkodnik wygeneruje komunikat, jakoby istniał nowy rodzaj ochrony, w ramach którego użytkownik otrzymuje od banku kartę SIM. Aby potwierdzić zgodę, klient banku jest proszony o podanie PIN-u. Gdy użytkownik kliknie »Dalej«, trojan w tle inicjuje normalną zmianę numeru telefonu na stronie bankowego portalu. Wtedy nieświadoma podstępu osoba otrzymuje SMS z kodem potwierdzającym zmianę numeru. Ofiara wpisuje go na stronie banku w przewidzianym do tego celu miejscu. Od tego momentu kody TAN będą trafiać nie do użytkownika, a do hakera.



Luka W trakcie zmiany numeru telefonu w banku rzadko wymagany jest własny kod TAN.

Eksperci radzą: Dokładnie czytajcie SMS-y z banku

O ile wcześniej trojany stanowiły zagrożenie wyłącznie dla telefonów z Symbianem i Androidem, o tyle teraz malware atakuje wszystkie urządzenia, niezależnie od platformy. Dlatego eksperci doradzają dokładne czytanie wszystkich przychodzących z banku SMS-ów oraz ignorowanie ich w przypadkach wątpliwych. Problem nie dotyczy klientów tych banków, które zmianę numeru telefonu dopuszczają tylko przez kontakt z operatorem albo w oddziale.

ALLEGRO PRZED SĄDEM BRONI SWOJEGO DOBREGO IMIENIA

W zbożnym celu, jednak bezprawnie

Fundacja, która zmodyfikowała logo serwisu aukcyjnego, by przeciwdziałać propagowaniu faszyzmu, została oskarżona o naruszenie dóbr osobistych. RAFAŁ PETRAS



Nielegalna przeróbka Fundacja Zielone Światło przerobiła logo serwisu, by zwrócić uwagę na aukcje, na których sprzedawane są nazistowskie „pamiątki".

W listopadzie odbyła się kolejna już rozprawa w procesie o naruszenie dóbr osobistych, jaki wytoczył właściciel serwisu allegro.pl jednej z fundacji. Zarzewiem konfliktu było posłużenie się przez pozwaną fundację w jednej z kampanii społecznych zmodyfikowanym logo serwisu aukcyjnego, zawierającym wpisany symbol nazistowskiej organizacji SS. Fundacja – jak twierdzi – chciała w ten sposób zwrócić uwagę na liczne aukcje w serwisie Allegro, których przedmiotem są emblematy i inne materiały faszystowskie, mogące zdaniem fundacji przyczyniać się do propagowania nazizmu. Powód domaga się przeprosin, gdyż posługiwanie się w kampanii przez fundację zmodyfikowanym logo serwisu może sugerować, że serwis popiera ideologię nazistowską, podczas gdy wszystkie tego typu zgłoszenia do administratora są traktowane bardzo poważnie. Kolejna rozprawa w lutym.

POSIADACZKA NIELEGALNYCH PROGRAMÓW UNIEWINNIONA

Świadomość określa pirata



Sąd odwoławczy utrzymał w mocy wyrok Sądu Rejonowego w Biłgoraju, którym została uniewinniona mieszkanka tego miasta oskarżona o piractwo komputerowe. Sprawa miała początek podczas przeszukania, gdy policjanci na jej laptopie znaleźli dwa programy kompresujące na licencji typu shareware. Oskarżona broniła się, tłumacząc, że nie tylko nie instalowała tych programów, ale nawet nie wiedziała o ich istnieniu na swoim komputerze. Wskazywała, że najprawdopodobniej zostały zainstalowane w serwisie komputerowym, który dokonywał zmian w konfiguracji sprzętu. W trakcie procesu wypowiedział się biegły, który potwierdził, że kwestionowane programy faktycznie zainstalowano w tym samym czasie, kiedy konfigurowano system Windows, oraz że częstą praktyką serwisów jest nieusuwanie używanych narzędzi informatycznych z komputerów klientów. Ponadto biegły nie znalazł śladów świadczących o tym, że oskarżona używała programów po upływie okresu ich licencji. Sądy zgodnie uznały, że sprawca musi świadomie działać w celu osiągnięcia korzyści majątkowej, na co dowodów w tej sprawie nie ma – i uniewinniły oskarżoną. Uniewinnienie jest prawomocne.

Listy od czytelników prawa

Paszport w e-sklepie?

Chciałem kupić w e-sklepie tablet HTC Flyer. Złożyłem zamówienie, podając wszelkie niezbędne dane: numer karty kredytowej, kod CCV oraz adres odbiorcy. Nie przychodziło potwierdzenie, więc do nich zadzwoniłem. Usłyszałem, że sklep w imieniu banku domaga się udokumentowania mojej tożsamości za pomocą kserokopii dowodu osobistego, paszportu lub prawa jazdy, a także karty kredytowej. Pomyślałem, że padłem ofiarą próby wyłudzenia danych osobowych – przecież posiadając ksero dokumentu tożsamości, można w moim imieniu założyć konto w dowolnym banku, zaciągnąć kredyt itp. Natychmiast anulowałem zamówienie. Straty nie poniosłem, ale chciałbym wiedzieć, czy polski e-sklep ma prawo zażądać od klienta ksera dokumentów tożsamości?

MIROSŁAW K.

ODPOWIEDŹ W opisywanym przypadku bank najprawdopodobniej nabrał podejrzeń, że kartą chce się posłużyć nieuprawniony użytkownik, ktoś, kto wszedł w posiadanie karty nielegalnie, zaś kserokopia dowodu osobistego miała te wątpliwości rozwiać. Banki jednak nie mają uprawnień do skutecznego domagania się kserokopii dowodów tożsamości. Ponadto istnieją prostsze metody weryfikacji – chociażby poproszenie klienta o autoryzację transakcji drogą telefoniczną.

Windows „na lewo"

Prowadzę firmę. Dostałem ofertę kupna Windows 7 po bardzo atrakcyjnej cenie – ok. 75% wartości rynkowej – z rosyjskiego e-sklepu. Działa to tak, że pobiera się u nich instalkę, a po opłaceniu przysyłają emailem klucz instalacyjny, certyfikat legalności i fakturę. Kupiłem licencję na 10 stanowisk. System się zainstalował i poprawnie zarejestrował w Microsofcie, ale po ok. 3 miesiącach w rogu ekranu każdego komputera pojawił się napis, że mam nielegalną kopię. Skontaktowałem się ze sprzedawcą, który stwierdził, że to błąd Microsoftu, i przysłał mi nakładkę. Uruchomiłem ją i wszystko jest OK, również update'y. Ale jak zadzwoniłem do Microsoftu i podałem im klucze, usłyszałem, że mam nielegalne kopie. Zakładam, że to oni mają rację, więc zażądałem od sprzedawcy zwrotu pieniędzy. Ale on nie ma zamiaru tego zrobić, bo twierdzi, że skoro system działa i robi update'y, to znaczy, że jest legalny, bo inaczej Microsoft by go zablokował. Czy faktura oraz wskazanie sprzedawcy wystarczy, gdyby oskarżono mnie o nielegalne użytkownie oprogramowania? Pytam, bo nie wierzę, że uda mi się odzyskać pieniądze od rosyjskiego handlowca.

PIOTR K.

ODPOWIEDŹ Faktura i wskazanie sprzedawcy najprawdopodobniej nie uwolniłyby od kłopotów. Trudno bowiem zakładać

ROZPRAWY SĄDOWE ONLINE

Trybunał Konstytucyjny na żywo w Internecie

Od września tego roku istnieje możliwość oglądania przez Internet transmisji na żywo rozpraw prowadzonych przed Trybunałem Konstytucyjnym. Dzięki temu każdy obywatel może na własne oczy przekonać się, jak wygląda postępowanie, w wyniku którego zapadają jedne z najważniejszych rozstrzygnięć w państwie. Oprócz transmisji zaoferowano możliwość zapoznawania się przez Internet z dokumentami w sprawach rozpatrywanych przez Trybunał.

INFO: trybunal.gov.pl



Fot. sxc.hu/linder6580; theswedish; zieloni2004.pl

dobrą wiarę kupującego w wypadku zakupu po wyjątkowo niskiej cenie, i to na rynku rosyjskim, który nie słynie z poszanowania praw autorskich. Co więcej, nielegalność kopii systemu została potwierdzona przez producenta oprogramowania, zatem dalsze użytkowanie wiąże się z ryzykiem zarzutu piractwa.

Zdjęcia na NK

Na portalu NK.pl dość popularnym zjawiskiem jest publikowanie zdjęć całych klas. Tak też jest z moją klasą ze szkoły średniej. Nie posiadam tam konta i nie życzę sobie publikowania mojego wizerunku ze względu na dużą szansę wykorzystania go w celach komercyjnych. Co zrobić? Czy jakiś podmiot upoważniony przez NK może użyć fragmentu zdjęcia grupowego? Nie jestem jednak pewien, czy nie wyrażałem zgody na taką publikację, ale było to jakieś 8 lat temu, a jak wiadomo, reguły związane z komercyjnym użyciem zdjęć na NK.pl uległy zmianie. *VEGITA666*

ODPOWIEDŹ Wizerunek osoby fizycznej należy do jej dóbr osobistych chronionych przepisami art. 23 i 24 kc, zaś zgodnie z art. 81 ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych rozpowszechnianie wizerunku wymaga zezwolenia osoby na nim przedstawionej – w związku z czym na tej podstawie można domagać się zaprzestania publikowania swojego wizerunku. Wykorzystanie fragmentu zdjęcia grupowego w celach komercyjnych bez zgody znajdujących się na nim osób również będzie stanowiło naruszenie prawa.

Bezpieczne Inteligo

Podczas robienia przelewu w e-banku (Inteligo), po wpisaniu wszystkich danych i kodu z karty kodów, coś się stało z połączeniem i strona wygasła. Po kliknięciu „Odśwież" zostałem poproszony o kolejny kod z karty kodów. Jakie było moje zdziwienie, gdy odbiorca poinformował mnie, że dostał dwa przelewy z tą samą kwotą. Sprawę zgłosiłem na infolinii Inteligo. Otrzymałem drogą mailową odpowiedź, że sam mam sobie sprawdzać, czy strona wygenerowała już przelew i czy wszystko jest w porządku. Tego samego dnia miałem podobny przypadek. Pieniądze odzyskałem, bo znam obydwu kontrahentów. Ale co by się stało, gdyby nie chcieli ich zwrócić? Czy bank ma obowiązek mi pomóc, czy muszę dochodzić swego sam? *JWIDLA*

ODPOWIEDŹ Bank odpowiedzialny jest za prawidłowe wykonanie zleconych mu usług, co w konsekwencji oznacza także utrzymywanie w należytym stanie udostępnionych klientom narzędzi, w tym serwisu internetowego. Jeśli zatem klient poniósłby szkodę z winy banku, może dochodzić odszkodowania za nienależyte wykonanie umowy.

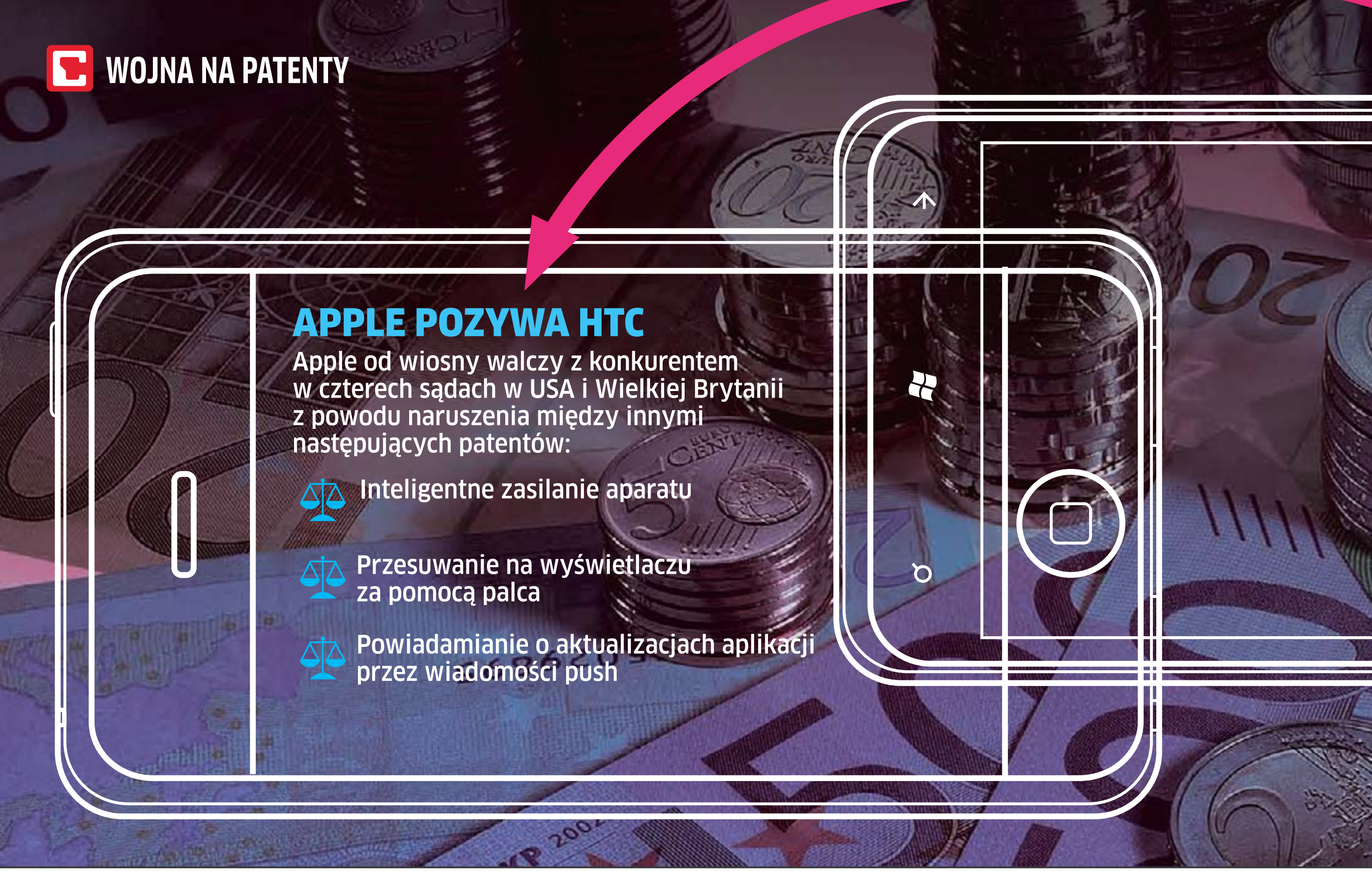
UNIA CHRONI INTERNAUTÓW KUPUJĄCYCH ZA GRANICĄ

Idą jeszcze lepsze czasy dla konsumentów



W październiku 2011 roku została przyjęta nowa dyrektywa europejska dotycząca praw konsumentów. Jej głównym celem jest ujednolicenie regulacji odnoszących się do sprzedaży konsumenckiej we wszystkich krajach członkowskich – aby zachęcić obywateli Unii do częstszych zakupów transgranicznych, bez obaw o nieznajomość reguł obowiązujących w kraju sprzedawcy. Ponadto dyrektywa odnosi się do licznych kwestii związanych z zakupami przez Internet, porządkując je oraz precyzując zakres obowiązków sprzedawcy i konsumenta. Wszystkie kraje członkowskie są obowiązane do wprowadzenia dyrektywy do swoich porządków prawnych w ciągu maksymalnie dwóch lat. Gdy tylko stosowny polski akt prawny ujrzy światło dzienne, niezwłocznie poinformujemy o tym na naszych łamach.





Patenty wpływają na wysoką cenę smartfonów

250 000 patentów zgłoszonych na całym świecie chroni technologie wykorzystywane w smartfonach. Opłaty licencyjne za ich stosowanie stały się przedmiotem **REGULARNEJ WOJNY MIĘDZY PRODUCENTAMI**, za którą płaci użytkownik. JERZY MAJDANIEC

Apple przeciwko HTC, Oracle przeciwko Google'owi, Microsoft przeciwko Motoroli, Nokia przeciwko Samsungowi – technologiczni giganci znajdują się w klinczu. Kość niezgody stanowią patenty związane z telefonami komórkowymi należące do poszczególnych firm. To prawa chroniące przed kopiowaniem różnych rozwiązań technicznych – od wyskakujących okienek na pulpicie do sposobów zasilania – bronione przez właścicieli wszelkimi środkami prawnymi i udostępniane konkurentom tylko w zamian za wysokie opłaty licencyjne. Tracą na tym klienci: w ostatecznym rozrachunku koszty sądowe i opłaty licencyjne odbijają się na cenie finalnego produktu.

Według szacunków ekspertów rozwiązania wykorzystywane w smartfonach są opisane w 250 000 patentów. Przy tak wielkiej liczbie obostrzeń żaden projektant nie jest w stanie stworzyć nowego urządzenia, nie łamiąc praw konkurencyjnych firm. Obecna taktyka producentów smartfonów sprowadza się do składania pozwów sądowych przeciwko konkurentom, gdy tylko ci drudzy naruszą należące do tych pierwszych patenty. Istnieje jednak duże prawdopodobieństwo, że oskarżający również narusza patenty oskarżanego. Do sądów trafiają kontrpozwy, a ostatecznie dochodzi do sporządzenia umowy określającej wysokość wzajemnych opłat licencyjnych.

Opisana strategia jest niekorzystna dla debiutantów na rynku telefonów, takich jak Google czy Apple. Posiadają oni niewiele patentów i z tego względu muszą płacić wyższe opłaty licencyjne, więc produkowane przez nich urządzenia są droższe.

15 dolarów za każdy telefon z Androidem

Szczegóły umów licencyjnych rzadko przedostają się do publicznej wiadomości. Rzekomo producent procesorów Qualcomm żąda, w zamian za prawo do korzystania ze swoich patentów, 5,5 proc. ceny sklepowej smartfonów. W przypadku urządzenia kosztującego 500 euro opłata wynosi więc 27,50 euro. Microsoft jest właścicielem pa-

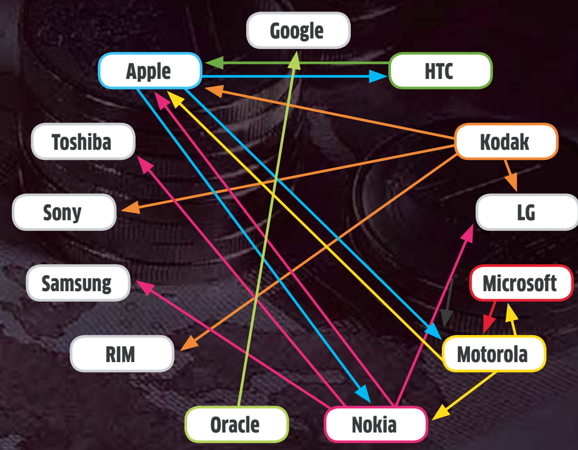
HTC POZYWA APPLE'A

HTC idzie na wojnę z Apple'em uzbrojone w patenty Google'a. Są to między innymi patenty na:

- Wyskakujące okna rozmów przychodzących
- System zarządzania energią dla smartfonu
- System sortowania i kategoryzacji emaili

KTO PRZECIW KOMU?

Obecnie na całym świecie toczą się setki procesów o patenty na rozwiązania stosowane w smartfonach. Poniższy diagram pokazuje tylko niewielki wycinek pola bitwy.



5 NAJWAŻNIEJSZYCH SPORNYCH TECHNOLOGII

1. Synchronizacja danych 25% **2.** Ekran dotykowy 9,1% **3.** Mobilny transfer danych 8,4% **4.** System operacyjny 5,4% **5.** Obróbka obrazu 4,4%

tentów na rozwiązania zastosowane w systemie operacyjnym Android, dlatego na każdym sprzedanym telefonie zarabia 15 dolarów. 300 000 nowych telefonów z Androidem aktywowanych każdego dnia przynosi gigantowi z Redmond więcej pieniędzy niż Windows Phone 7. Analitycy patentowi twierdzą, że w ciągu dwóch lat opłaty licencyjne wliczane w cenę każdego urządzenia osiągną trzycyfrową wartość.

W ostatnich latach wojny patentowe stały się codziennością. Dyrektorzy koncernów elektronicznych wydają się nimi znużeni. Szef amerykańskiego oddziału HTC Martin Fichter krótko podsumowuje sytuację: „Tracimy mnóstwo pieniędzy, energii i czasu". Jego firma musiała nawet odkupić patenty od Google'a, aby móc bronić się przed zarzutami zawartymi w pozwach Apple'a. „Powinniśmy raczej skupiać naszą energię na tym, by oferować klientom lepsze rozwiązania" – uważa Fichter.

60 000 wniosków patentowych w ciągu roku

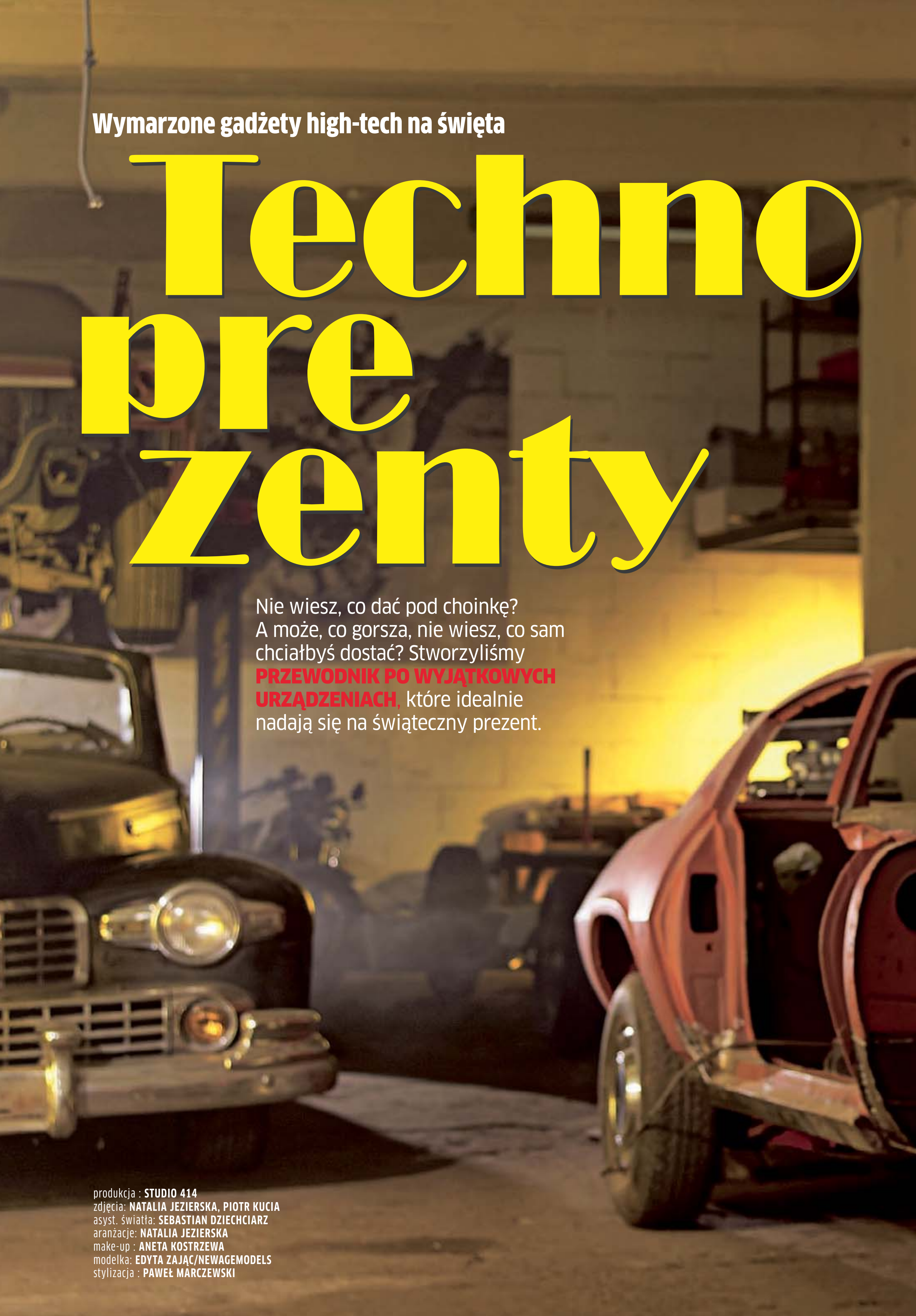
Patenty same w sobie mają głęboki sens. Chronią one wynalazców, uniemożliwiając ich konkurentom kopiowanie nowatorskich rozwiązań technicznych i zapewniając tym pierwszym wynagrodzenie za trud oraz zainwestowane środki. W myśl przepisów posiadacz patentu otrzymuje monopol na korzystanie z wynalazku. W większości krajów okres ochrony trwa 20 lat, przy czym podtrzymanie monopolu wymaga uiszczania odpowiednich opłat.

Nie wszystko może zostać opatentowane – wynalazek musi spełniać trzy podstawowe kryteria. Technologia musi być całkowicie nowa, być wynikiem twórczych działań wynalazcy i nadawać się do praktycznego zastosowania. Urzędy patentowe na całym świecie są zalewane wnioskami patentowymi, a oczekiwanie na przyznanie patentu może trwać nawet kilka lat – w USA prezes zarządu OnLive Steve Perlman skarżył się niedawno na ponad ośmioletni okres oczekiwania na przyznanie patentu.

> **W ciągu dwóch lat opłaty licencyjne wliczane w cenę każdego urządzenia osiągną trzycyfrową wartość**
>
> Eli Pariser, autor „The Filter Bubble"

Gdy konkurent chce korzystać z opatentowanej technologii, musi wnosić opłaty licencyjne. Ich wysokość jest ustalana w trakcie negocjacji. Opłaty licencyjne mają pokryć koszty poniesione przez posiadacza patentu podczas prac nad wynalazkiem. Nie są to małe pieniądze: przykładowo Nokia do tej pory zainwestowała w rozwój smartfonów okrągłe 43 miliardy euro. W efekcie Finowie posiadają imponujące portfolio zawierające kilkadziesiąt tysięcy patentów. Również inni starzy gracze na rynku telekomunikacyjnym, jak choćby Microsoft czy Motorola, opatentowali ogromną liczbę rozwiązań technicznych. W ostatnim czasie Google zapłacił za firmę Motorola Mobility i należące do niej 17 000 patentów astronomiczną sumę 12,5 miliarda dolarów – między innymi po to, żeby zaoszczędzić na opłatach licencyjnych.

Zasadniczo patent jest prawem do wyłącznego korzystania, zapewniającym wynalazcy monopol. Z czysto prawnego punktu widzenia zachowanie wyłączności jest normą, a licencjonowanie – odchyleniem od niej. Istnieją firmy, które przestrzegają tej normy. Apple nie pobiera od konkurentów żadnych opłat licencyjnych, ale po prostu próbuje usuwać z rynku ich produkty – nawet jeśli naruszają one jedynie prawa do wzorów przemysłowych, podobne do patentów uprawnienia odnoszące się do designu. Właśnie z tego względu ostatnio zakazano sprzedaży na terenie Niemiec tabletu Samsung Galaxy Tab. ■



Wymarzone gadżety high-tech na święta

Techno pre zenty

Nie wiesz, co dać pod choinkę? A może, co gorsza, nie wiesz, co sam chciałbyś dostać? Stworzyliśmy **PRZEWODNIK PO WYJĄTKOWYCH URZĄDZENIACH**, które idealnie nadają się na świąteczny prezent.

produkcja : **STUDIO 414**
zdjęcia: **NATALIA JEZIERSKA, PIOTR KUCIA**
asyst. światła: **SEBASTIAN DZIECHCIARZ**
aranżacje: **NATALIA JEZIERSKA**
make-up : **ANETA KOSTRZEWA**
modelka: **EDYTA ZAJĄC/NEWAGEMODELS**
stylizacja : **PAWEŁ MARCZEWSKI**



Tablet

PRESTIGIO PMO70743G

Tablet z rodziny MultiPad, wzbogacony o wiele nowych funkcji. Niezawodny procesor 800 MHz ARM Cortex-A8 oraz system Android 2.3 Gingerbread zapewniają sprawne działanie wszystkich aplikacji, a czytelny, siedmiocalowy, dotykowy wyświetlacz prezentuje żywe kolory i głębię obrazu.

Siła tabletu tkwi w możliwościach komunikacyjnych: technologia 3G HSDPA pozwala na niezwykle szybką wymianę danych. Poza tym na pokładzie tabletu Prestigio znajdziemy dwie kamery internetowe 3 Mpix, sensor ruchu, odbiornik GPS, akcelerator 3D zwiększający realizm gier, port HDMI umożliwiający podłączenie zewnętrznego monitora, a także slot na karty pamięci SD/microSD.

CENA: 1449 zł



Aparat cyfrowy z wymiennymi obiektywami

SONY NEX-5N

Małe wymiary i łatwa obsługa, a jakość obrazu jak z lustrzanki? To możliwe dzięki aparatowi Sony z wymiennymi obiektywami. Potrafi on rejestrować doskonałej jakości zdjęcia o rozdzielczości 16,1 megapiksela (nawet 10 kl./s), a także nagrywać płynne filmy Full HD z dźwiękiem stereo. Dostępny m.in. w zestawie z uniwersalnym obiektywem 18 – 55 mm, ale do dyspozycji jest też wiele innych szkieł. Łatwą obsługę zapewnia duży, dotykowy ekran LCD i intuicyjne menu.
CENA: ok. 3200 zł (+dwa obiektywy)

Pakiet antywirusowy

NORTON INTERNET SECURITY 2012

Kompletna ochrona przed najnowszymi wirusami, spamem, atakami przestępców i innymi zagrożeniami z Sieci. Co ważne, bez obniżania wydajności komputera! Dzięki renomowanemu pakietowi można bezpiecznie korzystać z Internetu, bankowości elektronicznej i Facebooka. Pakiet ma też funkcję kontroli rodzicielskiej. **CENA: 149 zł**

Drukarka

HP DESKJET INK ADVANTAGE

Ciesz się niskim kosztem druku wysokiej jakości! HP Deskjet Ink Advantage to stylowe i wszechstronne urządzenie wielofunkcyjne, które pozwala na wydruk nawet dwa razy większej liczby stron w tej samej cenie. Urządzenie 3 w 1 zostało stworzone dla użytkowników indywidualnych oraz biur domowych potrzebujących wyjątkowo ekonomicznego drukowania i kopiowania.
Więcej na www.hp.pl/wiecej.
CENA: 399 zł



Kamera Full HD
SONY HDR-PJ10

Nowatorska kamera z wbudowanym projektorem! Filmy zarejestrowane w rozdzielczości Full HD od razu można obejrzeć na każdej gładkiej i jasnej powierzchni. We wbudowanej pamięci flash o pojemności 16 GB zmieści się aż 6,5 godziny nagrania Full HD. Za bardzo wysoką jakość obrazu, nawet przy słabym świetle, odpowiada nowoczesny przetwornik Exmor R. Do dyspozycji użytkownika jest także mocny zoom optyczny 30x. Kamera pozwala też utrwalać zdjęcia w rozdzielczości 3,3 megapiksela. Obsługę urządzenia ułatwia duży ekran LCD 7,5 cm/3" oraz inteligentna automatyka (iAUTO).

CENA: 2900 zł

Notebook
SAMSUNG CHRONOS Z SERII 7

Komputer stworzony do szybkiej pracy: włączanie trwa tylko 2,1 s! Dzięki rozwiązaniu Express Cache system uruchamia się o 45 proc. prędzej niż w standardowych notebookach, a działanie przeglądarki WWW jest dwukrotnie szybsze. Najnowszy procesor Intel Core pozwala płynnie pracować z wieloma aplikacjami jednocześnie, a grafika AMD Radeon dba o najwyższy poziom obrazu i płynność odtwarzania plików wideo. Notebook jest smukły i lekki, a przy tym wyjątkowo solidny i wytrzymały. Nowatorskie rozwiązanie MaxScreen sprawia, że matryca jest o 1 cal większa i 36 proc. jaśniejsza niż w innych notebookach.

CENA: 4999 zł

Odbiornik GPS
GARMIN ETREX 20

To poręczne i wielofunkcyjne urządzenie nawigacyjne zostało wyposażone w czytelny ekran o przekątnej 2,2 cala. Jest ono kompatybilne z różnymi rodzajami map Garmin oraz bezpłatnym oprogramowaniem BaseCamp, ułatwiającym planowanie trasy. Dzięki temu eTrex 20 sprawdzi się zarówno podczas górskiej wyprawy, jak i jazdy na rowerze czy morskiego rejsu. Opcja dokładnego prześledzenia trasy i zmian wysokości umożliwia wcześniejsze ustalenie poziomu trudności zaplanowanej wycieczki. Urządzenie pozwala również na bezprzewodową wymianę informacji z innym sprzętem marki Garmin.

CENA: 899 zł

Cyfrowy aparat kompaktowy
SONY HX9V

Zaawansowany aparat Cyber-shot z mocnym zoomem, trybem filmów Full HD i odbiornikiem GPS do geotagowania zdjęć. Zakres od obiektywu szerokokątnego do teleobiektywu i duży zoom optyczny (16x) pozwalają na utrwalenie różnorodnych kadrów. Możliwe jest przy tym tworzenie fantastycznych obrazów i panoram 3D. Aparat pozwala na nagrywanie płynnych filmów Full HD 50p. Wysoką jakość zdjęć i nagrań zapewnia 16,2-megapikselowy przetwornik obrazu Exmor R. Wbudowany jest duży ekran LCD o przekątnej długości 7,5 cm.

CENA: 1400 zł





Smartfon

SONY ERICSSON XPERIA ARC S

Superszybki smartfon gwarantujący doskonałą jakość obrazu. Dzięki wyświetlaczowi Reality z technologią Mobile BRAVIA Engine obraz na ultraszerokim, 4,2-calowym ekranie z podświetleniem LED jest zawsze ostry i wyraźny. To również świetny aparat i kamera. Nawet gdy się ściemnia, czujnik Sony Exmor R do telefonów komórkowych umożliwia nagrywanie filmów HD oraz robienie zdjęć wysokiej jakości. Dzięki funkcji 3D Sweep Panorama uda się zrobić niesamowite zdjęcia i oglądać je później na telewizorze 3D. Bezpośrednie połączenie z telewizorem zapewnia łącze HDMI. Procesor 1,4 GHz z turbodoładowaniem błyskawicznie przetwarza informacje, więc można korzystać z gier, oglądać filmy i przeglądać strony bez czekania na ich wczytanie. Xperia™ arc S to ikona stylu – smukły kształt i zachwycająco cienka obudowa (tylko 8,7 mm) sprawiają, że smartfon idealnie leży w dłoni.

CENA: 1837 zł

Jak skutecznie chronić sieć WLAN



Niechroniony WLAN

Brak ochrony WLAN hasłem

Atak: atak nie jest potrzebny, użytkowanie przez osoby obce jest możliwe

Czas trwania ataku: naciśnięcie jednego przycisku

Ryzyko: odpowiedzialność za czyny karalne popełnione w Internecie przez nieznanych użytkowników

Nieprawidłowo chroniony WLAN

Klucz WEP, filtr MAC, ukryty SSID

Atak: metoda PTW lub FMS/KoreK

Czas trwania ataku: 5–15 minut

Ryzyko: nawet laik jest w stanie wykraść dane z tak chronionej sieci

Słabo chroniony WLAN

Krótkie hasło WPA2

Atak: atak słownikowy lub algorytm siłowy

Czas trwania ataku: 20–120 minut

Ryzyko: mimo zastosowanej najnowszej metody szyfrowania nadal można przeniknąć do sieci

Dobrze chroniony WLAN

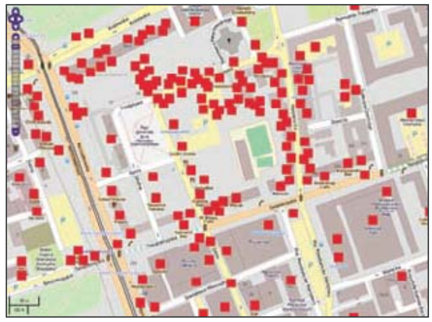
Długi klucz WPA2, osobny dostęp dla gości

Atak: atak słownikowy lub algorytm siłowy

Czas trwania ataku: całe stulecia

Ryzyko: crackerzy nie mają szansy na przeniknięcie do sieci

Czy twoja bezprzewodowa sieć na pewno jest zabezpieczona przed włamaniem? Wiele popularnych porad dotyczących konfiguracji jest już mocno przestarzałych. **CHIP RADZI, JAK PROFESJONALNIE USTAWIĆ PARAMETRY WLAN**, by odpowiadały one najnowszym standardom ochrony. ANDRZEJ PAJĄK



PUBLICZNE HOTSPOTY Sieci WLAN warszawskich kawiarni i hoteli zaznaczone na OpenStreetMap.



SIECI PRYWATNE Ta sama mapa online ze wszystkimi sieciami radiowymi – można ją znaleźć na wardriverskich forach.

Bezprzewodowa sieć LAN jest dzisiaj nieodzowna. Podłączenie tabletu, smartfonu, a nawet niektórych małych notebooków do sieci przez kabel jest niemożliwe, bo po prostu nie mają stosownego gniazda. Większość użytkowników WLAN żyje jednak w złudnym przekonaniu, że hasło i filtr adresu MAC uchronią ich przed atakiem. A może niekoniecznie? O tym, jak skutecznie chroniona jest sieć radiowa przed penetracją i kradzieżą danych, decyduje staranność użytkowników. Nieprawidłowe klucze, słabe zabezpieczenia i nierespektowanie zasad dostępu stwarzają intruzom pole do popisu.

Z naszego poradnika dowiecie się, jak łatwo jest złamać standardowe hasła, dlaczego możecie zrezygnować z filtrów i jak rzeczywiście skutecznie zabezpieczyć sieć WLAN, a na płycie znajdziecie przedstawione w artykule przydatne narzędzia.

Ryzyko prawne: Odpowiedzialność za otwarty WLAN

Korzystanie z niezabezpieczonej sieci WLAN jest nie tylko niedbalstwem. Użytkownicy takiej sieci muszą liczyć się z tym, że wcześniej czy później przeniknie do niej osoba nieuprawniona – może to zrobić nawet zupełnie nieświadomie, bo użytkownicy smartfonów i tabletów automatycznie łączą się z niezaszyfrowaną siecią. Jeśli tacy surferzy na gapę ograniczą się do otwarcia kilku stron WWW czy odebrania emaili, to poza zużyciem części dostępnego transferu danych do niczego nie dojdzie. Ale przecież może się zdarzyć, że obcy przez wasze łącze zaczną nielegalnie rozpowszechniać muzykę czy filmy, atakować serwisy internetowe czy pobierać materiały pedofilskie. Wówczas to wy będziecie głównymi podejrzanymi, a udowodnienie, że zrobiła to inna osoba okaże się bardzo trudne lub wręcz niemożliwe. Przypadki takich spraw sądowych były już w Polsce.

Na operatorze sieci spoczywa obowiązek odpowiedniego jej zabezpieczenia. Przy czym za odpowiednią ochronę trudno uznać łatwe do złamania hasła czy fabryczne ustawienia dostępu do rutera WLAN – te dane są bowiem ogólnie znane i tym samym nie pełnią funkcji zabezpieczającej.

Jeśli jeszcze nie zmieniliście w swoim ruterze fabrycznych ustawień, otwórzcie w dowolnej przeglądarce internetowej webowy interfejs do jego obsługi i w pierwszej kolejności wprowadźcie nowe dane dostępowe. Adres rutera to z reguły http://192.168.178.1 albo http://192.168.2.1. Jeśli dostęp do strony konfiguracyjnej po wpisaniu tych adresów nie jest możliwy, aktualny adres IP rutera najszybciej znajdziecie za pośrednictwem konsoli interpretatora poleceń. W tym celu w polu wyszukiwania menu Start wpiszcie »cmd« i uruchomcie znaleziony program. Ewentualnie za pomocą kombinacji klawiszy [Windows] + [R] otwórzcie okno »Uruchamianie« i tam wpiszcie »cmd«. Potem wydając polecenie »ipconfig«, wyświetlcie aktualną »Konfigurację IP systemu Windows« i w sekcji »Karta bezprzewodowa sieci WLAN« wyszukajcie pozycję »Brama domyślna«. Znajdujący się obok niej adres IP należy do rutera WLAN – teraz wprowadźcie go do przeglądarki. Od producenta urządzenia zależy, gdzie w panelu konfiguracyjnym znajdują się ustawienia bezpieczeństwa. Najczęściej dane dostępowe zobaczymy w opcjach takich jak »WLAN | Bezpieczeństwo«. Jeśli z jakiegoś powodu chcecie pozostawić otwarty →



NA PŁYCIE
Na dołączonej płycie DVD znajdziecie opisane w artykule programy, takie jak HTTPS Everywhere, Password Generator, ntop i Chillifire, oraz narzędzia do analizy i monitoringu sieci, wpisując kod: **WLAN**

FOTO: FOTOLIA.PL/NIGHTMAN

Jak bezpieczne są klucze WLAN

WEP (Wired Equivalent Privacy) wykorzystuje generator liczb (algorytm RC4) do przesyłania do urządzeń WLAN klucza razem z blokiem przypadkowych liczb, tzw. wektor inicjujący. Ponieważ wektor inicjujący nie jest zaszyfrowany, osoby trzecie mogą przechwycić pakiety i zrekonstruować na ich podstawie klucz WEP.
WPA (Wi-Fi Protected Access) bazuje na architekturze WEP, ale oferuje klucze dynamiczne jako rozszerzenie ochrony. Hasła wygenerowane przy użyciu protokołu TKIP (Temporal Key Integrity Protocol) hakerzy potrafią już łamać metodami Becka-Tewsa i Ohigashi-Morii. Po rozszyfrowaniu pojedynczych pakietów są one poddawane manipulacji, a następnie zostają przemycone do sieci.
WPA2 (Wi-Fi Protected Access 2) wykorzystuje do szyfrowania bezpieczny standard AES (Advanced Encryption Standard). Jako protokół obok TKIP doszedł CCMP (Counter Mode/CBC-MAC), również bazujący na AES. Na razie nie da się złamać zabezpieczeń sieci chronionej w taki sposób. Dla hakerów jedynymi sposobami przeniknięcia do sieci są w tym przypadku ataki słownikowe i algorytm siłowy, czyli odgadywanie klucza metodą prób i błędów. Jeśli zastosowano mocne hasło, powodzenie takich ataków jest prawie wykluczone.

WLAN, powinniście zwrócić szczególną uwagę na udostępnianie plików i folderów, bo w niechronionej sieci domowej każdy łatwo dostanie się do nich i zrobi z nimi co zechce. Zwłaszcza w Windows XP udostępnianie jest fatalnie opracowane: standardowo nie można ustalać żadnych haseł – Microsoft pozwala na to dopiero w wersji Professional. Wszystkich zapytań sieciowych dokonuje się przez niezabezpieczone konto gościa. Jeśli macie XP, możecie go chronić, stosując pewien trik. Otwórzcie okno uruchamiania, wpiszcie »net user Gość hasło« i zatwierdźcie zmiany klawiszem [Enter]. Po restarcie Windows dostęp będzie możliwy już tylko po podaniu wybranego hasła, ale wciąż nie można wprowadzić konkretnych ustawień użytkownika. Dlatego jeśli chcecie udostępniać zasoby w sieci, lepiej sięgnijcie po Windows 7. W tej wersji systemu wszystkie najważniejsze funkcje związane z udostępnianiem oferowane są poprzez przejrzysty interfejs. Z reguły w Panelu sterowania w sekcji »Centrum sieci i udostępniania« wystarczy skonfigurować chronioną hasłem grupę domową, klikając »Wybierz grupę domową i opcje udostępniania« .

Otwarty WLAN oznacza także inne niebezpieczeństwa. Za pomocą sniffera sieciowego można przechwycić niezabezpieczone ciasteczka i potem zalogować się na wasze konta w popularnych serwisach internetowych. Więcej na ten temat przeczytacie w ramce poniżej.

NAJSŁABSZE HASŁA

Hakerzy wykradli z poświęconego grom portalu Rockyou aż 32 miliony haseł i opublikowali je w Sieci. Wniosek z analizy wykradzionych danych: wielu użytkowników stosuje zbyt łatwe hasła.

Hasło	Liczba użytkowników
123456	290 731
12345	79 078
123456789	76 790
Password	61 958
iloveyou	51 622
princess	35 231
rockyou	22 588
1234567	21 726
12345678	20 553
abc123	17 542

ŹRÓDŁO: IMPERVA (WERTE TEILS GERUNDET)

Bezużyteczna ochrona: filtr adresu i ukrywanie nazwy

Niezmienną popularnością wśród użytkowników WLAN cieszą się dwa zabezpieczenia: filtrowanie adresu MAC (unikalnego adresu urządzenia) i ukrywanie SSID (nazwy sieci). O tych środkach bezpieczeństwa możecie jednak bez żalu zapomnieć, ponieważ w rzeczywistości nie zapewniają żadnej ochrony. Włamywaczowi do odczytania nazwy sieci wystarczy zaledwie karta sieciowa WLAN działająca – dzięki zmodyfikowanemu sterownikowi – w trybie monitoringu oraz sniffer taki jak Kismet. Włamywacz czeka, aż użytkownik połączy się z siecią. Wówczas radiowy pirat manipuluje pakietami danych i w efekcie wyrzuca użytkownika z sieci. Gdy ten ostatni próbuje ponownie się zalogować, intruz widzi identyfikator SSID. Wydaje się, że to skomplikowany i pracochłonny proces, ale w rzeczywistości wszystko trwa tylko kilka minut. Z równą łatwością crackerzy potrafią obchodzić filtry MAC: wystarczy zapisać przechwycony adres i nadać go własnemu urządzeniu. W przypadku takich zabezpieczeń

Bezpieczne surfowanie w publicznych hotspotach

Hotspoty są rajem dla złodziei danych, ponieważ w żadnym innym miejscu z eteru nie można wyłowić takiej ilości informacji, a narzędzia do crackowania potrafi obsługiwać niemal każdy.

W wielu kawiarniach, hotelach i miejscach publicznych znajdziecie hotspoty, gdzie skorzystacie z Internetu – nawet za darmo. Dostęp do sieci jest równie praktyczny co niebezpieczny, bo inni użytkownicy hotspota mogą przechwytywać pakiety danych i przejąć kontrolę nad waszymi kontami w serwisach internetowych.

PUŁAPKA COOKIE Niektóre ataki są tak łatwe, że może je przeprowadzić praktycznie każdy. Rozszerzenie do Firefoksa o nazwie Firesheep odczytuje i automatycznie wyświetla konta innych użytkowników, m.in. w serwisach Amazon, Google, Facebook i Twitter. Gdy użytkownik kliknie jedną z wyświetlonych pozycji, otrzyma pełny dostęp do konta i będzie mógł dowolnie zmienić dane użytkownika. Firesheep podczas ataku nie próbuje łamać haseł, tylko kopiuje aktywne, niezaszyfrowane ciasteczka. Aby uchronić się przed takimi przejęciami, powinniście stosować rozszerzenie Firefoksa HTTPS Everywhere. Tymczasowo zmusza ono serwisy do stosowania szyfrowanego połączenia HTTPS, o ile serwer operatora obsługuje tę opcję. Dla innych przeglądarek analogiczne rozszerzenie na razie nie istnieje, dlatego sami musicie dbać o szyfrowanie połączenia.

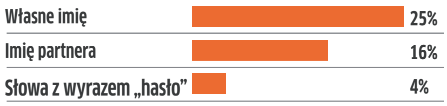
STREFA PROBLEMATYCZNA: SMARTFONY Producenci telefonów rywalizują ze sobą, dodając do urządzeń wciąż nowe funkcje, ale niewiele uwagi poświęcając przy tym kwestiom bezpieczeństwa. Brak aktualizacji i praktycznie niedostępne środki ochronne otwierają wiele możliwości ataku. Rozgłos zyskała ostatnio luka w Androidzie, przez którą intruzi byli w stanie odczytać dane z Picasy, kalendarza Google'a oraz bazy kontaktów. Google zamknął lukę w Androidzie 2.3.4, ale większość urządzeń nadal wyposażona jest w starsze wersje systemu. Ochronę w starszym sprzęcie może zapewnić app do Adroida o nazwie SyncGuard. Problemy z bezpieczeństwem mają w zasadzie wszystkie smartfony z anteną WLAN, bo wiele aplikacji przesyła dane bez szyfrowania. Istnieją dwa sposoby ochrony smartfonu: albo zrezygnowanie z WLAN w trakcie podróży, albo korzystanie z połączenia internetowego przez VPN.



LUKA WLAN Smartfony z systemem Google'a starszym niż Android 2.3.4 są łatwym celem ataku.

HASŁA ŁATWE DO ZŁAMANIA

Te słowa pojawiają się w wielu hasłach – ku radości hakerów używających metody słownikowej.



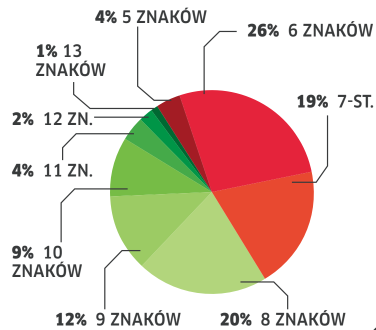
BEZPIECZNY DOSTĘP

Tylko haseł kryptologicznych nie można złamać. Ważne jest, aby hasło było kombinacją czterech elementów:

1. **Wielkie litery**
2. **Małe litery**
3. **Cyfry**
4. **Znaki specjalne**

ZBYT KRÓTKIE HASŁA

Z analizy haseł 32 milionów użytkowników wynika, że prawie połowa osób ustawia zbyt krótkie hasła



właściciel nawet nie zauważy, że obca osoba korzysta z jego sieci.

Jeśli używacie jeszcze urządzeń korzystających z szyfrowania WEP, to nie macie czasu do stracenia – nawet laik jest w stanie odczytać hasło sieciowe w ciągu kilku minut, bo odpowiednie instrukcje, jak to zrobić, znajdzie w Internecie (patrzcie też ramka „Jak bezpieczne są klucze WLAN"). Szczególnie popularny okazuje się kompletny zestaw narzędzi o nazwie Aircrack-ng, który oprócz sniffera zawiera również program do pobierania i zmieniania sterowników WLAN oraz odgadywania m.in. kluczy WEP. W tym celu mogą być wykorzystane dwie metody: PTW (skrót od nazwisk autorów metody: Pyshkina, Tewsa i Weinmanna) lub FMS/KoreK. Przechwytują one strumień danych i wyliczają z pakietów klucz WEP. Użytkownicy starych ruterów mają zatem tylko dwie możliwości. Najpierw powinniście poszukać aktualnego firmware'u do waszego urządzenia, dzięki któremu wzbogacone zostanie ono o obsługę najnowszych metod szyfrowania. Jeśli producent nie oferuje aktualizacji, pozbądźcie się przestarzałego sprzętu: żadne urządzenie nie jest warte tyle, aby z jego powodu narażać bezpieczeństwo waszej domowej sieci. Jeśli nie jesteście pewni, jakiej metody szyfrowania używacie, sprawdźcie to w interfejsie webowym waszego rutera. W sekcji dotyczącej WLAN będą wymienione dostępne metody szyfrowania.

UWAGA: Skorzystanie z popularnej rady, aby w celu ochrony zmniejszyć zasięg sieci WLAN, zapewnia tylko pozorne bezpieczeństwo. Sąsiedzi wciąż będą mogli używać waszej sieci, a hakerzy zastosują anteny WLAN o zwiększonym zasięgu. Dlatego redukcja mocy nadawania nic nie da poza tym, że sami będziecie gubić zasięg sieci...

WPA2: Bezpieczeństwo zależy od użytkownika

Najlepszą ochronę zyskacie, korzystając ze standardu WPA2 stosowanego przez producentów ruterów już od 2004 roku – dlatego większość nawet kilkuletnich urządzeń obsługuje tę metodę szyfrowania. Jednak WPA2, tak samo jak każda inna technologia, ma słabe punkty: ataki słownikowe i ataki metodą algorytmu siłowego pozwalają hakerom na złamanie hasła. Obie metody są jednak skuteczne tylko w przypadku słabych haseł dostępowych (patrz grafika). Programy łamiące wypróbowują po kolei zapisane w swoich słownikach klucze – z reguły są to najpopularniejsze kombinacje literowo-liczbowe. Hasła typu „1234" albo „Jan Nowak" łamane są tak szybko, że komputer hakera nawet nie zdąży się rozgrzać.

Algorytm siłowy (tzw. brute force) nie polega natomiast na wykorzystaniu żadnej zamkniętej bazy danych, tylko na odgadywaniu klucza przez testowanie wszystkich możliwych kombinacji. Metoda pozwala hakerowi na odgadnięcie każdego hasła – to tylko kwestia czasu. NASA zaleca w swoich dyrektywach bezpieczeństwa stosowanie haseł składających się przynajmniej z ośmiu znaków, optymalny jest klucz 16-znakowy. Ważne również, aby klucz składał się z wielkich i małych liter, liczb i znaków specjalnych. Aby złamać takie hasło, haker musiałby pukać do drzwi waszej sieci nieprzerwanie przez kilka stuleci. Aby utworzyć hasło zgodne ze sztuką kryptologiczną, skorzystajcie z narzędzia Password Generator.

Od zewnątrz jesteście teraz nie do ruszenia, ale do pełnego bezpieczeństwa jeszcze daleko, bo wszyscy użytkownicy sieci mają dostęp do waszego rutera i mogą dokonywać zmian. Dlatego niektóre urządzenia oferują kolejne zabezpieczenia, z których warto skorzystać.

Najpierw zablokujcie możliwość wprowadzania modyfikacji w ustawieniach rutera przez sieć bezprzewodową (wówczas →

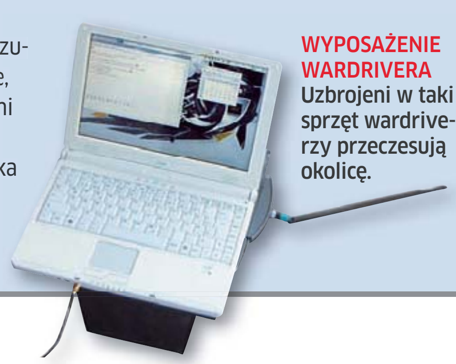
Jak wardriverzy szukają sieci WLAN

Postrach sieci radiowych czy nieszkodliwi kartografowie? Dla wszystkich wardriverów liczy się polowanie na sieci WLAN – różni ich tylko motywacja.

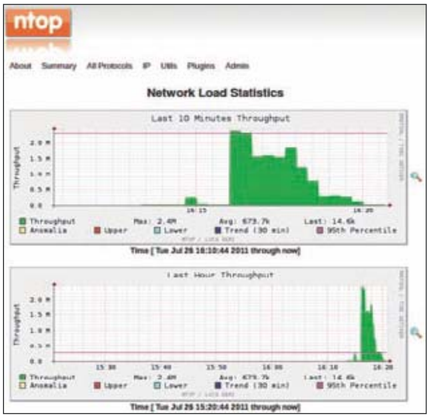
Wardriverami nazywa się osoby, które uzbrojone w notebook i silną antenę WLAN przeszukują okolicę ulica po ulicy i szukają otwartych sieci. W tym celu po prostu przełączają swój moduł WLAN na tryb monitoringu i wykorzystują sniffer rejestrujący wszystkie pakiety danych w swoim zasięgu.

MOTYWY Zasadniczo można wyróżnić trzy grupy wardriverów. Pierwsza i prawdopodobnie największa zainteresowana jest tylko kartografią oraz protokołowaniem sieci – współzawodniczą, kto wykryje więcej sieci. Za pomocą modułu GPS wyszukane sieci WLAN zaznaczane są na mapie, a informacje o nich wymienia się z innymi wardriverami albo nawet wprowadza na mapach internetowych. Druga grupa szuka otwartych sieci, aby wykorzystywać je do prywatnego pobierania danych na cudzy koszt. Trzeci rodzaj wardriverów ma na celu wykradanie danych oraz rozpowszechnianie cyfrowych szkodników w Internecie.

STAN PRAWNY Rejestrowanie sieci i zapisywanie ich na mapie nie jest zabronione. Trudno za przestępstwo uznać także korzystanie z otwartych sieci, niezależnie czy są one publiczne, czy prywatne. Karalne natomiast jest łamanie zabezpieczeń sieci zaszyfrowanych, nieważne jak źle są chronione.



WYPOSAŻENIE WARDRIVERA Uzbrojeni w taki sprzęt wardriverzy przeczesują okolicę.



REJESTROWANIE RUCHU W SIECI Narzędzie ntop pozwala zobaczyć m.in. ilości danych pobierane przez poszczególnych użytkowników.

zmian będzie można dokonać tylko przez sieć kablową). Tę funkcję oferuje niestety niewiele urządzeń, na przykład modele firmy Linksys. Jeszcze ważniejsze jest jednak hasło do urządzenia – w końcu nikt oprócz was nie powinien mieć dostępu do ustawień sieciowych. Ochronę można wprawdzie wyłączyć, przywracając ustawienia fabryczne urządzenia, ale znikną wtedy wszystkie ustawienia i sprzęt będzie bezużyteczny.

Jak każda aplikacja również oprogramowanie rutera nie jest doskonałe: drobnych błędów w zabezpieczeniach albo wręcz błędów kardynalnych nigdy nie można wykluczyć, a informacje o nich rozprzestrzeniają się w sieci z prędkością światła. W ubiegłym roku na przykład strona sourcesec.com opisała lukę w protokole Home Network Administration Protocol w ruterach D-Link, umożliwiającą przejęcie kontroli nad urządzeniem. Co więcej, serwis Sourcesec dostarczył od razu narzędzie nadające się do



WLAN DLA GOŚCI Naszym gościom możemy udostępnić tymczasową sieć WLAN, unikając przy tym zdradzania hasła do sieci domowej.

ataku. Wkrótce potem D-Link wypuścił zamykającą lukę aktualizację. Sprawdzajcie zatem regularnie, czy do waszego rutera dostępne jest nowe oprogramowanie – niektóre urządzenia da się zresztą przełączyć na tryb automatycznego pobierania aktualizacji. Dodatkowa korzyść z aktualizacji firmware'u: zazwyczaj dochodzą także praktyczne, nowe funkcje.

Teraz wasz ruter jest optymalnie zabezpieczony. Warto jeszcze zadbać o bezpieczny dostęp do waszej sieci dla gości (opisany w dalszej części). Na bezpieczeństwo składają się jednak nie tylko hasła i metody szyfrowania. Przeprowadzana od czasu do czasu analiza ruchu sieciowego również pomoże rozpoznać nieproszonych użytkowników. Wasz ruter pozwala na błyskawiczne sprawdzenie, jakie urządzenia i kiedy były z nim połączone.

Trudniej jest ustalić, kto i ile danych w sieci pobiera. Jeśli chcecie być pewni, że wasze dzieci nie trafiają na nieodpowiednie strony, powinniście zainstalować jeden z programów do ochrony rodzicielskiej. Dzięki takim narzędziom dokładnie określicie, jakie strony internetowe, programy i gry mogą otwierać wasze pociechy. Ruch w sieci warto kontrolować także w mieszkaniach wynajmowanych wspólnie z innymi osobami, by na was nie spadła odpowiedzialność za poczynania innych w Internecie. Dla pełnego monitoringu należy skonfigurować mały serwer na przykład z Ubuntu, który będzie działał jako brama i zarządzał całym ruchem sieciowym. Ponadto będzie wam potrzebne narzędzie takie jak linuksowy program ntop, które rozdzieli ruch w zależności od używanych protokołów i adresów IP, a wyniki zaprezentuje w formie graficznej. Przydatne narzędzia znajdziecie na naszej płycie DVD.

Osobny dostęp dla gości: Ochrona sieci domowej

Gdy odpowiednio zabezpieczycie dostęp do rutera i będziecie wykorzystywać złożony klucz WPA2, praktycznie nic złego nie może wam się przytrafić. Ale tylko do momentu, w którym przekażecie hasło WLAN innym użytkownikom sieci. Zagrożenie dla bezpieczeństwa stanowią również przyjaciele i znajomi chcący skorzystać z Internetu za pośrednictwem waszej sieci na swoich smartfonach, tabletach i notebookach. Nie wiecie przecież, czy ich urządzenia są wolne od szkodników. Nie musicie jednak z tego powodu blokować swoich znajomych – niektóre rutery (szczególnie za sprawą najnowszych aktualizacji) oferują do takich celów specjalny dostęp dla gości.

Ruter tworzy wtedy oddzielną sieć WLAN z doraźnym kluczem WPA2 – sieć domowa pozostaje nienaruszona. Konfiguracja odbywa się szybko. W menu urządzenia w sekcji WLAN znajdźcie opcję »Aktywuj dostęp dla gości« lub o podobnym brzmieniu i podajcie, jak długo ma ona działać (po wskazanym czasie dodatkowy dostęp zostanie zablokowany). Teraz nadajcie nazwę gościnnej sieci i ustalcie hasło dostępu.

Jeśli nie macie rutera z taką funkcją, to możecie go o nią wzbogacić, instalując alternatywny firmware. W przeciwieństwie do gotowych zestawów rozwiązania „zrób to sam" nadają się nawet do użytku profesjonalnego w kawiarniach i hotelach. Pozwalają przy tym zaoszczędzić mnóstwo pieniędzy, bo rutery przeznaczone do takich zastosowań mają niebotyczne ceny. Do przeprowadzenia całej operacji potrzebny jest tylko ruter, w którym zainstalujecie bezpłatny pakiet systemowy Chillifire Hotspot Management. Oprogramowanie jest przystosowane też do obsługi płatnych hotspotów, w których klienci płacą za dostęp kartą kredytową albo przez PayPal. ■

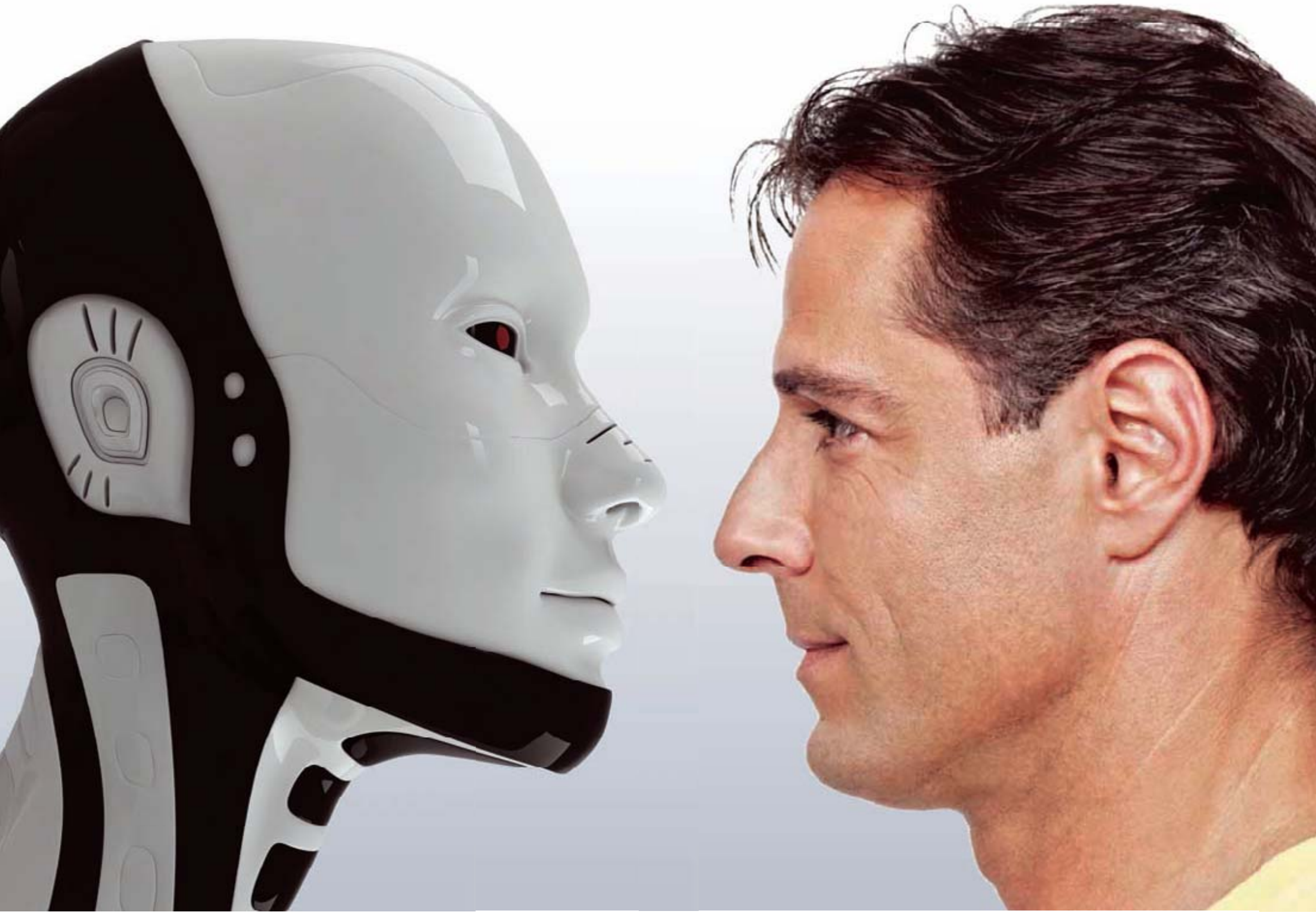
Bluesnarfing: szpiegowanie telefonów

Crackerzy wykorzystują do wykradania danych każdą technikę radiową. Gdy decydują się na Bluetooth, użytkownik ponosi konsekwencje najczęściej otwartego i niezabezpieczonego połączenia.

Nie tylko WLAN jest mało odporny na crackerskie metody, manipulować można również połączeniem Bluetooth. Najprostszym sposobem okazuje się parowanie urządzeń, na przykład pod pretekstem wymiany danych. W tle pracuje wtedy narzędzie takie jak BT Info, które przejmuje kontrolę nad drugim urządzeniem. Dzięki temu haker może utworzyć nowe połączenie, odczytywać kontakty i SMS-y, wybierać numery telefonów, a nawet wyłączyć urządzenie. Ponieważ utworzenie połączenia wymaga aktywnej zgody użytkownika, ryzyko jest jeszcze stosunkowo niewielkie. Znacznie efektywniejszą metodą jest dla crackerów przeszukiwanie otwartych portów, które wykorzystują potem, by przeniknąć do urządzenia. Zapytanie o zgodę na parowanie wyświetla się wówczas rzadko. Od konkretnego urządzenia zależy, jak bardzo niebezpieczny jest atak, bo do włamania wykorzystuje się jego specyficzne, słabe punkty.

Kto wywęszy wszystkie molekuły?

Zapachy budzą w człowieku emocje, ostrzegają go przed niebezpieczeństwem, przywodzą wspomnienia. Tymczasem **ELEKTRONICZNY NOS MOŻE CZŁOWIEKA URATOWAĆ**, wyczuwając woń choroby. ANDRZEJ PAJĄK

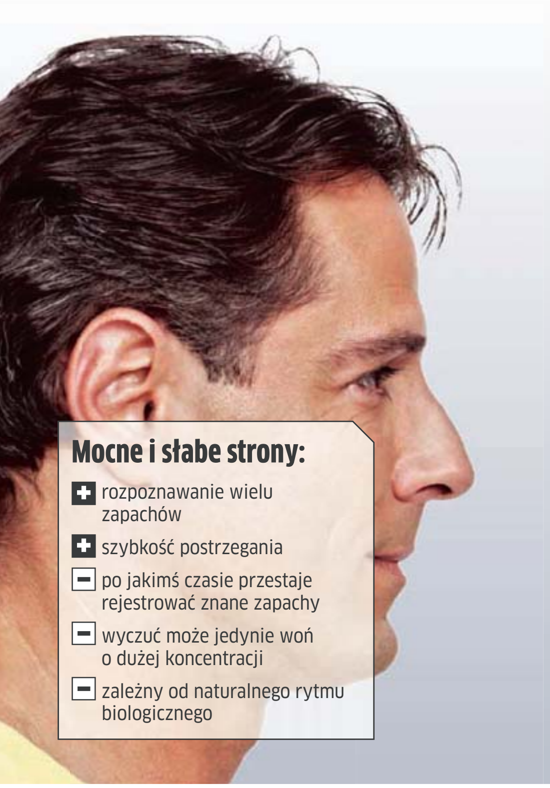


Powietrze w letni poranek, kwitnące łąki, zapach nowego samochodu... Dla nas, ludzi, zapachy w dużym stopniu tworzą zmysłowy obraz świata, zakorzeniają się we wspomnieniach, wywołują uczucie błogości, pobudzają do działania lub wzbudzają wstręt. Dla maszyny nie są one niczym więcej niż molekułami do analizy i identyfikacji. To, że człowiek tak emocjonalnie reaguje na zapachy, jest dość osobliwe, bo nie wyczuwa on zbyt wielu woni – dysponując 30 milionami komórek węchowych, może rozróżnić tylko 350 pojedynczych molekuł zapachu i około 10 000 mieszanek zapachowych. A i to możliwe okaże się jedynie wtedy, gdy koncentracja zapachu będzie wystarczająco wysoka. Dla porównania dodajmy, że pies ma 250 milionów komórek węchowych, dzięki którym jest w stanie wywąchać około miliona kompozycji zapachowych. ➔

Człowiek

NOS CZŁOWIEKA

Na obszarze kilku centymetrów kwadratowych rozmieszczonych jest 30 milionów komórek węchowych. Znajdujące się tam włoski wchłaniają zapach i przesyłają go do mózgu.

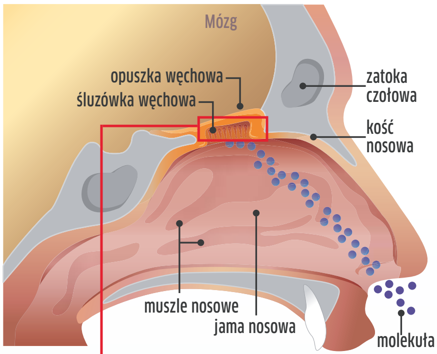


Mocne i słabe strony:

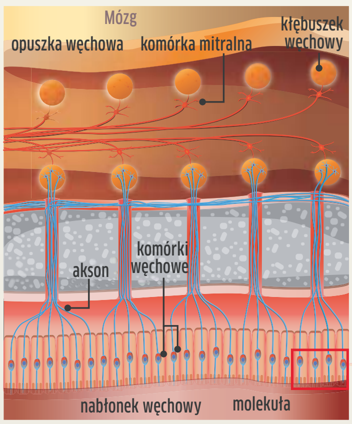
- \+ rozpoznawanie wielu zapachów
- \+ szybkość postrzegania
- − po jakimś czasie przestaje rejestrować znane zapachy
- − wyczuć może jedynie woń o dużej koncentracji
- − zależny od naturalnego rytmu biologicznego

W śluzówce węchowej na obszarze 10 cm^2 znajduje się równo 30 milionów komórek węchowych. Istnieje jednak tylko 350 typów tych komórek, z których każdy może przyjmować wyłącznie molekuły jednego określonego rodzaju. Dzięki kombinacji możliwości wszystkich komórek węchowych człowiek odróżnia aż do 10 000 wariacji zapachowych.

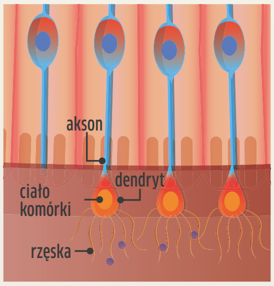
Opuszka węchowa jest częścią mózgu: tu kończą się nerwy węchowe, których nitki sięgają przez kości czaszki (kość sitowa) do nosa i przekazują zapach dalej.



Substancje zapachowe w stanie lotnym wiążą się w śluzówce, w obrębie nabłonka węchowego, i w stanie płynnym docierają do włosków; komórki mitralne wzmacniają i filtrują bodziec.



Komórka węchowa ma ok. 20 włosków (rzęsek), które przetwarzają zapach na impulsy elektryczne. Wypustki nerwowe (aksony) przewodzą sygnał do mózgu.



W porównaniu z naturalnym sztuczny nos wydaje się wręcz prymitywny, znajdują się w nim bowiem maksymalnie 32 czujniki, czyli swego rodzaju sztuczne komórki węchowe. Sensory te są relatywnie precyzyjne, jednak dla każdego zapachu muszą być kalibrowane na nowo. Maszyna może zidentyfikować i tak jedynie to, co zostało wcześniej złożone w jej banku danych. Naukowcy są jednak zgodni: w bliskiej przyszłości sztuczny nos stanie się ważnym elementem systemów alarmowych w przemyśle i medycynie.

Czujniki, czyli zapach na wadze

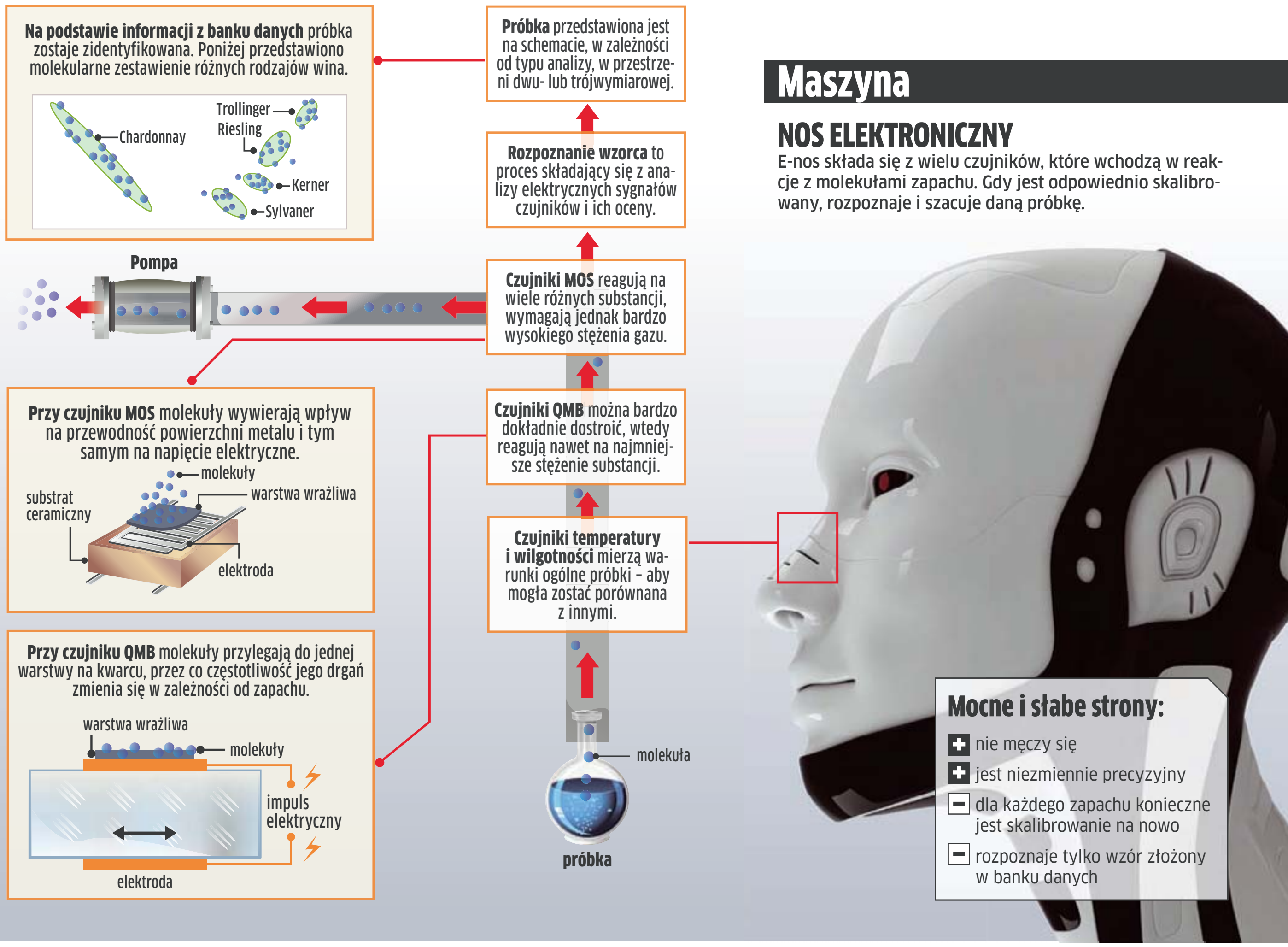
W przypadku elektronicznych nosów nie ma mowy o rozwiązaniu uniwersalnym – naukowcy pracują z rozmaitymi systemami, które opracowywane są pod kątem konkretnych zadań. Istnieje jednak taki element, który znaleźć się musi w każdym e-nosie: czujnik, który pobiera molekuły zapachowe i przetwarza je w sygnały elektryczne. Rezonatory kwarcowe i tlenki metali to czujniki o najszerszym zastosowaniu. Rezonator kwarcowy (sensor QMB) wychwytuje molekuły i umieszcza je na mikrowadze. Rodzaj i liczba molekuł zapachowych zmieniają jego elektryczną częstotliwość własną – i tym samym także sygnał, który przekazuje on do komputera.

Inaczej odbywa się to w przypadku półprzewodnika z tlenku metalu (sensor MOS). Substancje zapachowe przylegają do cienkiej warstwy tlenku metalu, przez co zmianie ulega przewodność elektryczna tej warstwy.

Opisane techniki różnią się zasadniczo od sposobu funkcjonowania naturalnego nosa. Podczas gdy pojedyncza komórka węchowa rozpoznaje tylko jeden określony typ molekuły, czujnik z zaledwie jedną warstwą może wychwycić wiele różnorodnych molekuł zapachu i przetworzyć je w sygnał elektryczny. Aby czujnik reagował możliwie precyzyjnie na określoną substancję, naukowcy wypróbowują najróżniejsze materiały, takie jak tlenki cyny lub cynku, celem rozpoznania kompletnego wzoru zapachu, np. określonych gatunków win (patrz: schemat po prawej stronie). Im więcej różnych mieszanek tlenków włącza się w ten proces, tym dokładniejsze mogą być następne analizy. Wynik uznaje się za wiarygodny dopiero wtedy, kiedy zestawi się ze sobą rezultaty wielu czujników różnego typu. Ich zestawy – tablice – składają się zazwyczaj z od 4 do 32 czujników.

Sam czujnik nie jest jednak w stanie odróżnić zapachu Rieslinga rocznik 1959 od zapachu benzyny bezołowiowej. Rejestruje on molekuły, ale ich nie rozróżnia – rozpoznaje jedynie skład chemiczny. Rozpoznanie matematyczne odbywa się już w komputerze. Jego interfejs funkcjonuje w sposób zbliżony do działania ludzkiego mózgu, który wiąże zapachy z określonymi obiektami lub wspomnieniami. Podobnie jak z człowiekiem, który dopiero dzięki treningowi uczy się rozpoznawać zapach, tak samo dzieje się w przypadku maszyny. Różnego typu czujniki sygnalizują zapach, ale nie wiadomo dokładnie, co wyśledziły. Zatem z tej wartości trzeba dopiero stworzyć rozpoznanie wzorca. W ten sposób elektroniczny nos jest trenowany. Wyniki

Fot. Fotolia.pl/V. Ociacia; Anna



licznych próbek zapachów lądują w banku danych, aby e-nos mógł porównać próbki późniejsze z rezultatami, które już są dostępne. Im obszerniejszy jest zbiór danych, tym szybsza i łatwiejsza będzie kalibracja elektronicznego nosa – tak by rozpoznawał określone zapachy.

Ratując życie: e-nos bije na alarm

Na razie elektroniczne nosy są jeszcze stosunkowo niedokładne, jednak w niektórych urządzeniach należą już do wyposażenia podstawowego. Miliony czujników znajdują się np. we wnętrzach samochodów, gdzie służą do przełączania przepustnicy powietrza. Czujnik taki jest w stanie wyśledzić np. jazdę w tunelu i przełączyć się z trybu doprowadzania świeżego powietrza na odprowadzanie zużytego powietrza na zewnętrz. W przyszłości takie urządzenia mają też kontrolować katalizatory, które utleniają tlenek węgla. Dla ludzkiego nosa ten bardzo niebezpieczny związek chemiczny jest absolutnie bezwonny, bez względu na wielkość dawki. Tymczasem system elektroniczny wykrywa nawet niewielkie jego stężenie, dzięki czemu może natychmiast zgłosić awarię urządzenia.

Sztuczne nosy stosuje się już na lotniskach oraz w miejscach, gdzie doszło do katastrofy. Straż pożarna może wykryć za ich pomocą np. wyciek gazu, a personel lotniska – narkotyki i materiały wybuchowe. W tej ostatniej roli elektroniczne nosy występują jednak bardzo rzadko, ponieważ dotychczas rozróżniają one jeszcze zbyt mało zapachów i zarazem są zbyt specyficzne. Na razie na lotniskach wciąż najlepiej sprawdza się psi węch. Psi nos może również uratować życie. Wykryto, że pewnego rodzaju guzy powodują, iż specyficzne wonie wydzielają się z obszaru górnych dróg oddechowych. Niektóre psy świetnie radzą sobie z tym zadaniem i potrafią wywąchać chorobę w jej wczesnym stadium. I choć sztuczny nos nie dorównuje pod względem możliwości psiemu, to z wykrywaniem nowotworów radzi sobie całkiem nieźle, a ma tę zaletę, że nie odmówi współpracy. W dalszym ciągu nie wiadomo jednak, jakie dokładnie komponenty składają się na wspomniany zapach, trudno więc tworzyć specjalistyczny sprzęt. Naukowcy stawiają na kombinację specjalnych tabletów i czujników węchowych.

Podsumowanie: Na razie elektroniczny nos znajduje się dopiero w początkowym stadium rozwoju. Największym problemem okazuje się to, że przyswaja on zbyt wiele różnorodnych molekuł zapachu, jest zatem niewystarczająco selektywny. Rozwiązaniem mogłyby być nowe materiały czujników, które działałyby czulej niż np. półprzewodniki z tlenków metali. Nosy te mogłyby w przyszłości np. torować drogę do opieki lekarskiej zorientowanej na konkretnego pacjenta. Poza tym naukowcy planują stworzenie małych, łatwych w transporcie urządzeń, które będzie można zintegrować z telefonem. W ten sposób można by podczas rozmowy telefonicznej robić sobie test oddechu. Jest zatem wątpliwe, czy elektroniczny nos rozpozna, jak dobre wino podano do kolacji. To, z jakich substancji składa się jego zapach, pokaże jednak wystarczająco dokładnie. ■

Najlepsze triki w przeglądarkach

W Firefoksie, Internet Explorerze i Chromie są **TYSIĄCE UKRYTYCH FUNKCJI**. Pokażemy, gdzie znaleźć te skarby i jak ich używać. ANDRZEJ PAJĄK



Firefox
- Szybsze ładowanie stron
- Szybkie dodawanie rozszerzeń
- Uruchamianie skryptów

Chrome
- Kontrolowane odtwarzanie Flasha
- Możliwe zakładanie kilku profili
- Stosowanie wtyczek anonimizujących

Internet Explorer
- Domyślne używanie trybu pełnoekranowego
- Więcej równoległych pobierań
- Jeszcze więcej ulubionych stron

MOZILLA FIREFOX

Ta ceniona przeglądarka jest bardzo elastyczna. Jej użytkownik bez problemu przyspieszy pobieranie stron, skróci czasy oczekiwania w trakcie instalacji rozszerzeń i wyeliminuje niepotrzebne skanowanie antywirusowe.

Wpisując do paska adresu Firefoksa polecenie »about:config«, fani tuningu otworzą bramy do własnego raju: uzyskają bowiem dostęp do 1500 parametrów przeglądarki, a każdy z nich będą mogli dostosować do swoich upodobań, a nawet dodawać nowe. Dzięki temu panelowi sterowania łatwo spersonalizować przeglądarkę. Przedstawiamy wybór najciekawszych ustawień.

SZYBSZE ŁADOWANIE STRON

⊞ about:config
⊟ nglayout.initialpaint.delay

Wartość: 100

Firefox jest skonfigurowany tak, że potrzebuje kilku milisekund, zanim z pobranych danych zbuduje stronę. Aby zmusić przeglądarkę do szybszego wyświetlania treści, należy na stronie »about:config« wpisać do wiersza filtra »nglayout«. Potem trzeba kliknąć w wolnym miejscu prawym przyciskiem myszy i wybrać »Dodaj ustawienie typu | Liczba całkowita (integer)«. Firefox zapyta kolejno o nazwę i wartość nowego ustawienia – w odpowiedzi wpisujemy »nglayout.initialpaint.delay« i »100« zamiast domyślnych 250 milisekund. Oprócz tego parametry »network.http.pipelining« i »network.http.pipelining.maxrequest« można zmienić odpowiednio na »true« oraz »8«. To również przyspieszy pobieranie stron.

WYŁĄCZENIE SKANOWANIA STRON

⊞ about:config
⊟ security.dialog.enable_delay

Wartość: false

Ustawienia domyślne Firefoksa powodują, że zainstalowany skaner antywirusowy sprawdza pobierane pliki pod kątem obecności szkodników. To może znacznie opóźnić pobieranie dużych plików. Z reguły krok ten jest zbędny, ponieważ pakiet bezpieczeństwa i tak przeskanuje dane w momencie otwierania pliku bezpośrednio po jego pobraniu. Dlatego bez obaw zrezygnujmy z podwójnego zabezpieczenia.

Na stronie konfiguracyjnej odnajdujemy parametr »browser.download.manager.scanWhenDone« i zmieniamy jego wartość z »true« na »false«.

WYŁĄCZANIE ANIMACJI TABÓW

⊞ about:config
⊟ browser.tabs.animate

Wartość: false

Nowoczesne przyciski programowe są miłe dla oka, a czynnościom z nim związanym często towarzyszą eleganckie animacje. Tak jest również w Firefoksie: przesuwane taby łagodnie ześlizgują się na bok, a nowe wyświetlają się płynnie. Ale to zużywa moc obliczeniową, którą zwłaszcza w starszych komputerach trzeba oszczędzać. W razie potrzeby można wyłączyć animacje za pośrednictwem parametru »browser.tabs.animate«. Wystarczy dwukrotnie go kliknąć, aby zmienić jego wartość na »false«.

NATYCHMIASTOWA INSTALACJA ROZSZERZEŃ

⊞ about:config
⊟ security.dialog_enable_delay

Wartość: 0

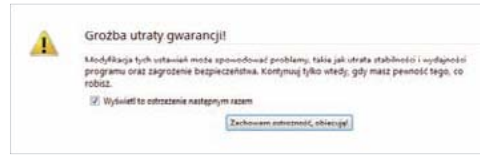
Każda instalacja rozszerzeń do przeglądarki powoduje, że Firefox irytująco zamiera w oczekiwaniu na instalację wtyczki. Dopiero po kilku sekundach możemy kontynuować cały proces, klikając »Zainstaluj teraz«. Przymusową przerwę raz na zawsze zlikwidujemy za pomocą parametru »security.dialog_enable_delay« – wystarczy, że domyślną wartość »2000« zmienimy na »0«. Teraz każda instalacja rozszerzenia rozpocznie się natychmiast.

WIĘCEJ CZASU NA WYKONYWANIE SKRYPTÓW

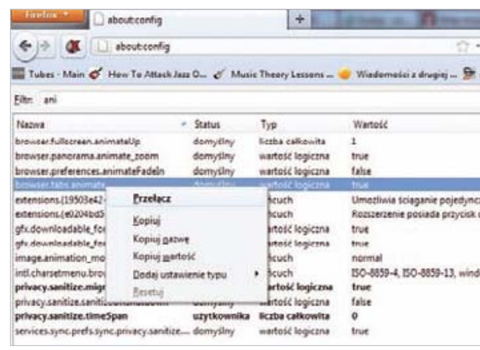
⊞ about:config
⊟ dom.max_script_run.time

Wartość: 20

Firefox jest niecierpliwy i uruchamianym skryptom serwerowym daje tylko 10 sekund na odpowiedź. Potem wyświetla ostrzeżenie, że skrypt nie odpowiada. Nie ma problemu, jeśli użytkownik przeglądarki korzysta z szybkich łączy szerokopasmowych. Natomiast w przypadku powolnych połączeń modemowych, na przykład poza miastem, takie komunikaty mogą być irytujące i znacznie utrudnić internaucie życie. Rada: nauczmy Firefoksa dłużej czekać na odpowiedź skryptu. W tym celu na stronie konfiguracyjnej przeglądarki dwukrotnie klikamy »dom.max_script_run_time«. W oknie dialogowym wprowadzamy liczbę większą niż domyślnie ustawione »10«. Na koniec potwierdzamy zmianę, wciskając »OK«.



UWAGA Uważajcie na to ostrzeżenie i wprowadzajcie tylko sprawdzone ustawienia.



»TRUE« ALBO »FALSE« Te wartości można zmienić za pośrednictwem menu kontekstowego lub podwójnym kliknięciem.

WIĘCEJ PROPOZYCJI STRON

⊞ about:config
⊟ browser.urlbar.maxRichResults

Wartość: 20

Gdy wpisujemy tekst na pasku adresu, przeglądarka proponuje adresy 12 stron o zbliżonych nazwach ze zgromadzonego zasobu URL. Listę proponowanych przez przeglądarkę stron da się skrócić lub wydłużyć według własnych upodobań. W tym celu w »about.config« dwukrotnie klikamy »browser.urlbar.maxRichResults« i jako wartość wpisujemy pożądaną liczbę propozycji. Możemy również całkowicie wyłączyć funkcję proponowania stron, wpisując po prostu »-1« i zatwierdzając zmiany przyciskiem »OK«. ➔

GOOGLE CHROME

Przeglądarka ukrywa interesujący potencjał konfiguracyjny na stronie z ustawieniami »about:flags«. Za jej pomocą możemy na przykład aktywować flash-stopper i korzystać z kilku różnych profili równocześnie.

Na stronie »Flags« Chrome prezentuje mnóstwo dodatkowych informacji i pozwala doświadczonym użytkownikom na wprowadzanie różnych ustawień szczegółowych.

KONTROLOWANE ODTWARZANIE FLASHA

⊞ about:flags
⊟ Kliknij, aby odtworzyć

Wartość: aktywuj

Pierwszą rzeczą widoczną na wielu stronach są irytujące banery reklamowe, które wydłużają czasy ładowania i powodują, że nawet współczesne komputery dostają zadyszki. Lepiej samemu decydować, jakie treści Flash chce się oglądać. Do tego celu służy funkcja »Kliknij, aby odtworzyć«, którą aktywujemy na stronie »about:flags«. Aby zmiana została uwzględniona, należy zrestartować przeglądarkę. Teraz z poziomu paska adresu otwieramy stronę »chrome://settings/kontent« i wybierając opcje »Dla zaawansowanych | Ustawienia treści | Wtyczki«, aktywujemy funkcję »Kliknij, aby odtworzyć«. Chrome natychmiast wprowadzi odpowiednie zmiany.

UNIKANIE ZDUBLOWANYCH TABÓW

⊞ about:flags
⊟ Przejście do istniejącej karty przy otwieraniu strony

Wartość: włącz

Gdy otwartych jest wiele stron WWW, łatwo stracić nad nimi kontrolę. Czasami ponownie wpisujemy adres strony już otwartej w innej zakładce. Zamiast więc wyświetlać nową kartę, przeglądarka sama powinna przejść od otwartej strony. W tym celu na »about:flags« trzeba włączyć opcję »Przejście do istniejącej karty przy otwieraniu strony«.

UŻYCIE INNEGO CZYTNIKA PDF

⊞ about:flags
⊟ Chrome PDF Viewer

Wartość: włącz

Domyślnie Chrome otwiera pliki w formacie PDF za pomocą zintegrowanej przeglądarki, nawet jeśli na komputerze jest zainstalowany inny program do uruchamiania PDF-ów. W zasadzie to dobre rozwiązanie, gdyż Chrome błyskawicznie otwiera dokumenty PDF, ale ma ono jedną wadę: czytnik przeglądarki jest bardzo ubogi w dodatkowe funkcje i na przykład nie wyświetla spisu treści dokumentu. Podczas pracy z dużymi dokumentami PDF będziemy się irytować. Ten problem da się łatwo rozwiązać: na stronie »chrome://plugins« wyszukujemy pozycję »Chrome PDF Viewer « i poniżej klikamy opcję »wyłącz«. Od teraz każdy kliknięty w Sieci plik PDF będzie otwierany za pomocą wyspecjalizowanej aplikacji, np. przez Adobe Readera.

UŻYWANIE KILKU PROFILI

⊞ about:flags
⊟ Wiele profili

Wartość: 0

Równoczesne korzystanie z kilku profili jest bardzo praktyczne: w ten sposób możemy na przykład mieć otwarte różne konta Google albo współdzielić przeglądarkę z innym domownikiem, używając innych zakładek, rozszerzeń i aplikacji.

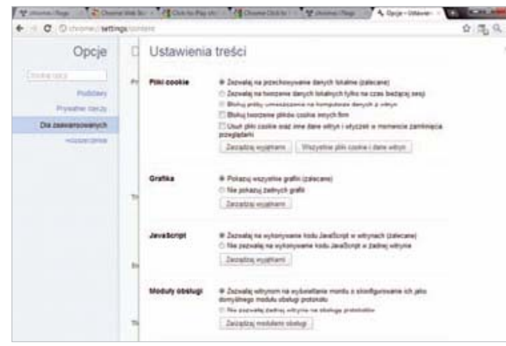
Aby włączyć tę funkcję, na stronie z ustawieniami »about:flags« znajdujemy »Wiele profili« i klikamy »Włącz«. Teraz wchodząc w »Opcje | Prywatne rzeczy«, w polu »Użytkownicy« dodajemy nowego użytkownika. Od tej chwili w lewym górnym rogu widoczna będzie ikonka profilu, dzięki której też przełączymy się na innego użytkownika.

BLOKOWANIE CIEKAWSKICH LINKÓW

⊞ about:flags
⊟ Wyłącz kontrolowanie hiperlinków

Wartość: włącz

Niektóre hiperlinki po kliknięciu nie tylko otwierają docelową stronę, ale nieproszone powiadamiają o kliknięciu inne serwery. Za takim działaniem mogą się ukrywać skrypty gromadzące dane o trackingu, czyli m.in. o tym, jakie strony odwiedzamy w Sieci. Lepiej do tego nie dopuścić. W tym celu na stronie »about:flags« odnajdujemy pozycję »Wyłącz kontrolowanie hiperlinków« i klikamy »Włącz«. Od teraz surfowanie po Sieci będzie jeszcze bardziej anonimowe.



SKUTECZNA BLOKADA Gdy uaktywnimy opcję »Kliknij, aby odtworzyć«, Chrome będzie blokował filmiki Flash.



INCOGNITO Dzięki temu zaznaczeniu uruchomimy wtyczki również w trybie incognito.

STOSOWANIE INCOGNITO LIGHT

⊞ chrome://extensions
⊟ Zezwól w trybie incognito

Wartość: aktywuj

Uruchomienie trybu incognito dla Chrome'a powoduje, że surfujemy po Sieci, nie pozostawiając po sobie żadnych śladów. Dla każdej wtyczki oddzielnie można określić, czy również ma działać w trybie incognito. W tym celu otwieramy »chrome://extensions«. Poniżej każdej wtyczki znajduje się opcja »Zezwól w trybie incognito«, którą uruchamiamy dla potrzebnych rozszerzeń. Od teraz ich funkcje będą dostępne również w trybie prywatnym.

WSKAZÓWKA Chrome nie kontroluje działania rozszerzeń. Jeśli funkcjonowanie wtyczki polega np. na zapisywaniu otwieranych stron, wówczas informacje te będą widoczne również podczas surfowania w normalnym trybie.

MICROSOFT INTERNET EXPLORER

Microsoft ukrył wiele funkcji konfiguracyjnych swojej przeglądarki w Rejestrze Windows. Dzięki tym funkcjom można np. aktywować równoległe pobieranie większej ilości danych, niż przewidzieli twórcy aplikacji.

Internet Explorer zapisuje ustawienia bezpośrednio w Rejestrze Windows. Aby edytować Rejestr, należy wpisać »regedit« w pole tekstowe menu Start i nacisnąć [Enter]. Nawigacja w obrębie edytora Rejestru odbywa się poprzez drzewo struktury – podobnie jak w Eksploratorze Windows. Przed zmianą ustawień przeglądarki zalecamy utworzenie kopii Rejestru. Dzięki niej w każdej chwili będzie można odtworzyć stan sprzed modyfikacji.

URUCHAMIANIE W TRYBIE PEŁNOEKRANOWYM

```
⊞ HKEY_Current_User
  ⊟ Software
    ⊟ Microsoft
      ⊟ Internet Explorer
        ⊟ Main
```

Wartość: FullScreen=yes

Internet Explorer może wykorzystywać całą powierzchnię ekranu. Aktywacji trybu pełnoekranowego dokonuje się za pomocą klawisza [F11]. Niestety, nie da się zapisać tego jako ustawienia domyślnego – a przynajmniej nie można tego zrobić bezpośrednio naciśnięciem przycisku. Jest to jednak możliwe, mianowicie przez Rejestr Windows.

Znajdujemy klucz »>HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Internet Explorer\Main« i klikamy »FullScreen«. W oknie dialogowym ustawiamy wartość »yes«. Gdy potwierdzimy zmiany przyciskiem »OK«, przeglądarka będzie uruchamiać się w trybie pełnoekranowym.

WIĘCEJ POBRAŃ RÓWNOCZEŚNIE

```
⊞ HKEY_Current_User
  ⊟ Software
    ⊟ Microsoft
      ⊟ Windows
        ⊟ CurrentVersion
          ⊟ Internet Settings
```

Wartość: MaxConnetionsPerServer=4

Domyślnie Explorer pozwala tylko na dwa równoległe procesy pobierania z jednej strony. Można to zmienić w kluczu »HKEY_CURRENT-USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Internet Settings«. Klikamy pozycję »Internet Settings« i tworzymy nową wartość »DWORD (32-Bit)« o nazwie »MaxConnectionsPerServer«. Jako wartość wskazujemy »4«. Tak samo tworzymy jeszcze wpis »MaxConnectionsPer1_0Server«. Tu jako wartość wpisujemy »6«. Aby przywrócić stan wyjściowy, należy usunąć utworzone klucze.

WIĘCEJ ULUBIONYCH STRON

```
⊞ HKEY_Current_User
  ⊟ Software
    ⊟ Microsoft
      ⊟ Internet Explorer
        ⊟ TabbdBrowsing
          ⊟ NewTabPage
```

Wartość: NumRow=4

Podczas otwierania nowej zakładki Explorer wyświetla listę najczęściej otwieranych stron. Jeśli osiem propozycji to za mało, można wyświetlać ich więcej. W edytorze Rejestru przechodzimy do klucza »HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\InternetExplorer\TabbedBrowsing\NewTabPage«. Sprawdzamy, czy jest tam pozycja »NumRows«. Jeśli jej nie ma, trzeba ją utworzyć: w tym celu klikamy prawym przyciskiem myszy »NewTabPage«, a w menu kontekstowym wybieramy »Nowy« i »wartość DWORD (32 Bit)«. Jako nazwę wprowadzamy »NumRows. Wartość »4« oznacza, że zostaną wyświetlone cztery wiersze stron w podglądzie.

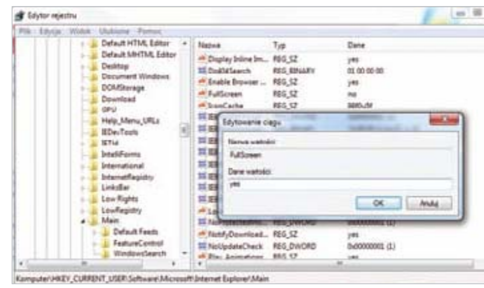
STAŁE WYŚWIETLANIE PASKA MENU

```
⊞ HKEY_Current_User
  ⊟ Software
    ⊟ Policies
      ⊟ Microsoft
        ⊟ Internet Explorer
          ⊟ Main
```

Wartość: AlwaysShowMenus = 1

Explorer wyświetla pasek menu, tylko kiedy naciśniemy klawisz [Alt]. Jeśli często korzystamy z zawartych w nim ustawień, może to być sporym utrudnieniem. Zmieniając wpis w Rejestrze, zmusimy program do permanentnego wyświetlania paska menu. W tym celu w drzewie Rejestru musimy odszukać ścieżkę »HKEY_CURRENT_USER\Software\Policies\Microsoft«, a następnie utworzyć tam nowy wpis: w menu kontekstowym wybieramy »Nowy | Klucz« i nadajemy mu nazwę »Internet Explorer«. Teraz w nowo utworzonym wpisie dodajemy kolejny klucz, tym razem nazywając go »Main«.

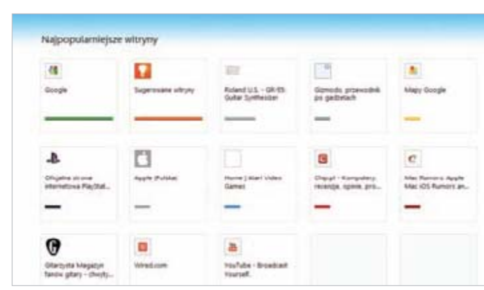
W ten sam sposób we wpisie »Main« za pomocą »Nowy | wartość DWORD (32-Bit)« dodajemy wpis »AlwaysShowMenus«. Jako wartość wpisujemy »1«. Gdy ponownie uruchomimy Internet Explorera 9 i naciśniemy klawisz [Alt], menu będzie widoczne przez cały czas. Aby przywrócić stan wyjściowy, wystarczy zmienić wartość »AlwaysShowMenus« na »0«. ■



OBRAZOWO Tą wartością zmusicie Internet Explorera do uruchamiania w trybie pełnoekranowym.



STAŁY DOSTĘP Wartość w Rejestrze sprawia, że wiersz menu jest widoczny przez cały czas.



WIĘCEJ WITRYN W Rejestrze można też określić liczbę najpopularniejszych witryn.

ASUS EEE PC LAMBORGHINI VX6S

Netbook z nowym Atomem

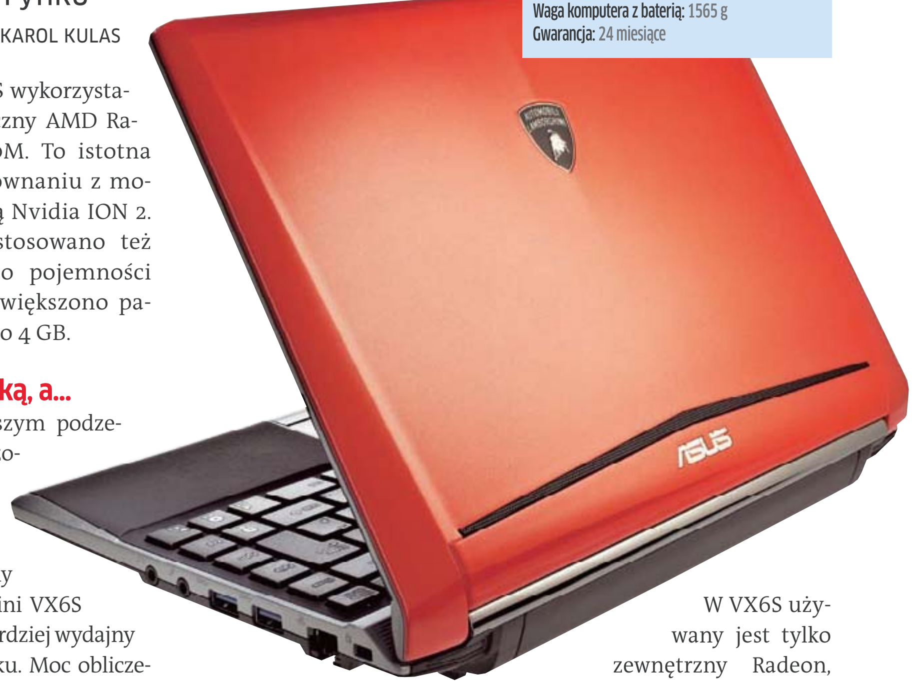
W tej pięknej obudowie z kuszącym logo kryje się... najszybszy netbook na rynku napędzany najnowszym Atomem. KAROL KULAS

NETBOOK

ASUS EEE PC LAMBORGHINI VX6S

CENA: ok. 2400 zł

Procesor: Intel Atom D2700 (2,13 GHz)
Pamięć RAM/Pojemność HDD: 4 GB / 500 GB
Wyświetlacz (rozdz.): 12,1 cala (1366×768 pikseli)
Układ graficzny: AMD Radeon HD 6470M
Łączność: 1000 Mb/s, 802.11n
Czas pracy (wydajny/oszczędny): 160 / 219 min
Waga komputera z baterią: 1565 g
Gwarancja: 24 miesiące



Odświeżone Lambo od Asusa otrzymało nowy napęd i zostało oznaczono jako VX6S. Nowy „silnik" to Intel Atom D2700 – energooszczędny procesor, który w porównaniu z poprzednią generacją Atomów wykonany jest w mniejszym procesie technologicznym: 32 zamiast 45 nm. Dzięki temu procesor może pracować z szybszym zegarem i jednocześnie mieć niższy współczynnik TDP. Atom D2700, należący do nowej rodziny Cedarview, nominalnie taktowany jest zegarem 2130 MHz. Tak naprawdę zastosowanie tego układu jest nietypowe jak na netbooka, gdyż przeznaczony jest on głównie do nettopów i innych stacjonarnych urządzeń. Podobny zabieg Asus zastosował w poprzednim modelu Lamborghini VX6, w którym wykorzystano procesor Intel Atom D525.

Wygląd zewnętrzny nowego modelu VX6S w porównaniu z poprzednią wersją VX6 praktycznie nie uległ zmianie. Liczba, rodzaje złączy i ich rozmieszczenie są identyczne. Również masa netbooka niewiele się różni – oba modele ważą z baterią nieco ponad 1,5 kg. Do generowania grafiki w modelu VX6S wykorzystano układ graficzny AMD Radeon HD 6470M. To istotna zmiana w porównaniu z modelem z grafiką Nvidia ION 2. W nowym zastosowano też większy dysk o pojemności 500 GB oraz zwiększono pamięć RAM z 2 do 4 GB.

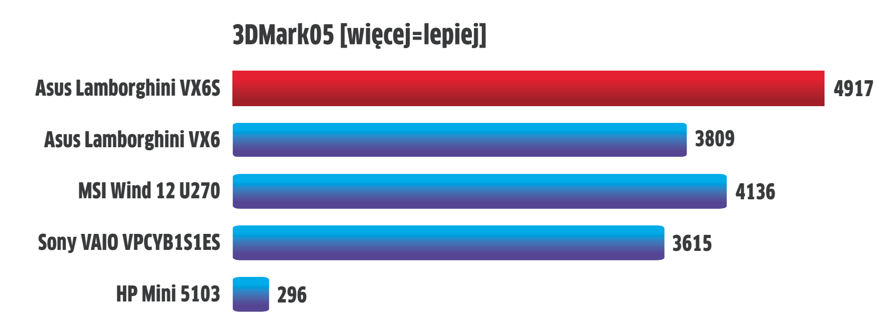
Moc pod maską, a...

Dzięki mocniejszym podzespołom odświeżona wyścigówka Asusa jest jeszcze szybsza. Testowany Asus Lamborghini VX6S to obecnie najbardziej wydajny netbook na rynku. Moc obliczeniowa samego CPU jest, co prawda, nieco niższa niż najmocniejszych układów AMD z serii E, lecz w połączeniu z grafiką AMD Radeon HD 6470M uzyskuje on przewagę w testach. Wynik CPU Score w teście PCMark 05 wyniósł 2553 punkty. Dla porównania dodam, że poprzednik VX6 z procesorem Intel Atom D525 zdobył 2068 punktów, a konkurencyjny MSI Wind U270 z układem AMD E-350 2909 punktów. Jeżeli chodzi o wydajność grafiki, to zamontowany w Asusie VX6S Radeon zdobył w benchmarku 3DMark05 4917 punktów, poprzednik z ION-em 2 3809 punktów, a wspomniany MSI Wind U270 uzyskał 4136 punktów.

...w baku wir

Niestety, świetne wyniki nowego Lamborghini mają swoją cenę. Mocny napęd pozwala na szybszą pracę, lecz jest bardziej energożerny. Chociaż „stary" i nowy Lambo były testowane z taką samą baterią (5200 mAh), to VX6S w ogóle nie wykorzystuje grafiki zintegrowanej z procesorem. Poprzednik dzięki technologii Nvidia Optimus podczas pracy na baterii przełączał się na oszczędny układ. W VX6S używany jest tylko zewnętrzny Radeon, co przekłada się na wyniki testów czasów pracy na baterii. Ponad 3,5 godziny oszczędnej pracy z notatnikiem i 2,5 godziny podczas odtwarzania filmu z dysku – to wyniki jak na netbooka bardzo słabe. Dla porównania przypomnę, że poprzedni VX6 działał na baterii nawet do dwóch godzin dłużej w trakcie pracy z edytorem tekstu i ponad 40 minut dłużej przy odtwarzaniu filmu.

▶ **Podsumowanie** Asus Lamborghini VX6S to ekskluzywny netbook, który wyposażono w najnowszy procesor Intel Atom wykonany w procesie technologicznym 32 nm oraz wydajny układ graficzny AMD Radeon. Należy do najszybszych netbooków na rynku, ale również i najdroższych w porównaniu z typowymi konstrukcjami o standardowym wyposażeniu. Prezentuje się efektownie, ale jego wydajność do grania i tak nie wystarczy, a prądożerna grafika bardzo skraca czas pracy bez ładowania.



W testach graficznych nowy Asus Lamborghini VX6S bez trudu uzyskuje przewagę, ale brak obsługi grafiki zintegrowanej niekorzystnie wpływa na czas pracy na baterii.

ZESTAW DO WYŚWIETLANIA OBRAZU 3D: NVIDIA 3D VISION 2

3D dla graczy

Trójwymiarowy obraz na ekranie telewizora powoli przestaje być nowością. Jednak nowy zestaw 3D Vision Nvidii przeznaczony jest dla graczy. A granie w pełnym 3D zapewnia zupełnie inne doznania. GRZEGORZ GLONEK



NVIDIA 3D VISION TO NIE TYLKO GRY, **ale również oglądanie filmów trójwymiarowych. Dla znajomych będziemy potrzebować dodatkowych okularów. Cena bez monitora oraz nadajnika to ok. 400 zł.**

Na początku października do sprzedaży trafiła nowa generacja zestawu do wyświetlania obrazu 3D z peceta od Nvidii – 3D Vision 2. W jego skład wchodzą nowe okulary oraz 27-calowy monitor obsługujący technologię 3D LightBoost.

Pierwszy taki zestaw pojawił się w sprzedaży ponad dwa lata temu i był wówczas daleki od ideału głównie ze względu na małą liczbę certyfikowanych monitorów 3D oraz skromną liczbę gier, w których ta technologia działała. Jednak od momentu premiery Nvidia nieustannie kooperowała z producentami sprzętu oraz gier, co dało wymierne efekty: 550 gier współpracujących z 3D Vision. Zestaw odtwarza również zawartość YouTube3D, 3Dvisiononline, a także 3DTV Play.





MONITOR **Asus VG278H wraz z okularami kosztuje sporo, bo aż 3700 zł. Cóż, rozrywka na najwyższym poziomie musi kosztować.**

Wygodniejsze okulary

Zacznijmy od zmian w budowie samych okularów, a jest ich naprawdę sporo. Przede wszystkim do ich budowy użyto bardziej wytrzymałego, a jednocześnie lżejszego materiału i większych o 20 proc. szkieł. Odbiornik sygnału synchronizującego pracę okularów z obrazem 3D wyświetlanym na monitorze umieszczono teraz centralnie. Nie zmieniła się natomiast bateria, która umożliwia korzystanie z okularów aż przez 60 godzin. To naprawdę dobry wynik.

Jedną z zalet okularów, które znajdują się w zestawie, jest ich kompatybilność ze wszystkimi certyfikowanymi monitorami, zarówno 22-, jak i 27-calowymi. Warto wspomnieć również, że Nvidia zaczyna sprzedawać zestawy z nadajnikiem oraz bez niego. Różnica w cenie wynosi około 150 zł, więc jeśli mamy już w domu nadajnik pierwszej generacji 3D Vision, to nowego nie musimy kupować, a za zaoszczędzoną kwotę kupimy np. grę lub film 3D.

Większa przekątna ekranu

Podświetlenie CCFL (lampa z zimną katodą) stosowane w starszych monitorach 3D zostało zastąpione wydajniejszym podświetleniem LED, a to z kolei poszerzyło możliwości pracy w trzecim wymiarze. Dzięki niemu nowe monitory pozbyły się między innymi efektu rozmycia, który uprzykrzał życie miłośnikom strzelanek. Zastosowana w zestawie Nvidii technologia 3D LightBoost pozwala monitorom na lepsze podświetlenie ekranu, co powoduje, że odbierające obraz przesłony okularów są dłużej odsłonięte, a to oznacza, że gracz po prostu lepiej widzi klawiaturę czy mysz.

Kolejnym atutem nowych monitorów jest ich przekątna, zwiększona z 22 do 27 cali, oraz wbudowany w ramę monitora nadajnik 3D. Monitor Asus VG278H (wraz z okularami) dostarczony do testów mimo dużej przekątnej wyświetlał obraz z maksymalną rozdzielczością 1920×1080 pikseli. W trakcie użytkowania zarówno obraz 2D, jak i 3D był ostry, a kolory dobrze odwzorowane jak na matrycę tego typu.

▶ **Podsumowanie** Trzeba samemu zagrać przy użyciu tego zestawu, by móc się przekonać, jak wielkich emocji jest on w stanie dostarczyć. Oczywiście jest to trochę zabawa dla dużych chłopców – miłośników strzelania, czarów, magii i WoW-a. A jeśli spojrzeć na cenę – 3700 zł – chłopców dobrze sytuowanych. Ostatecznie jest to wszak zestaw mający dostarczyć rozrywki na najwyższym poziomie. Powiem jedno: warto tego doświadczyć, a powrót do grania w „płaskie" gry trochę boli.



PROCESORY INTEL SANDY BRIDGE-E I NOWA PLATFORMA LGA2011

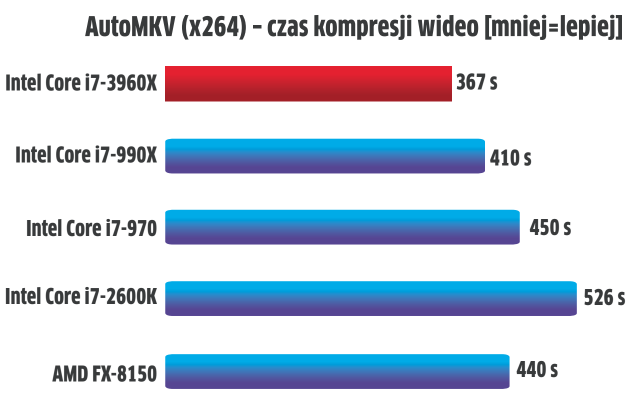
Najszybszy CPU na rynku

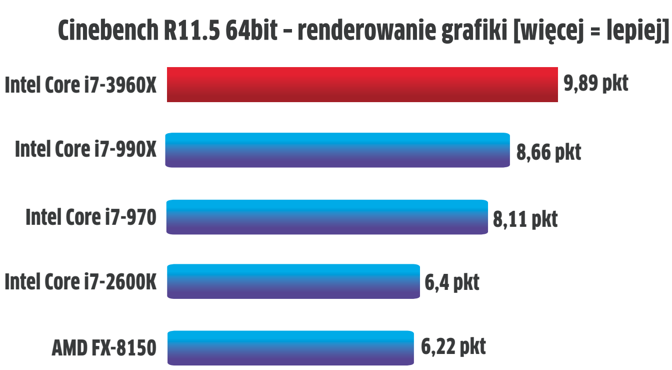
W poprzednim numerze CHIP-a prezentowaliśmy nowe procesory AMD FX. Teraz przyszedł czas na nowego lidera rankingu CPU, czyli Intel Core i7-3960X. GRZEGORZ GLONEK

Podobnie jak zegary w naszych domach, także zegar premier Intela bije nieubłaganie. Po zaprezentowanych na początku 2011 roku procesorach z rodziny Sandy Bridge (platforma LGA1155) przyszła pora na przeniesienie tej technologii do układów przeznaczonych dla najbardziej wymagającej grupy użytkowników. Nowa platforma LGA2011 z chipsetami Intel X78 i procesorami Sandy Bridge-E, do których zalicza się prezentowany Core i7-3960X, jest bezpośrednim następcą platformy LGA1366 adresowanej do entuzjastów bezkompromisowej wydajności.

Po pierwsze procesor

Core i7-3960X jest układem sześciordzeniowym, który dzięki technologii Hyper-Threading może przetwarzać do dwunastu wątków jednocześnie. Na każdy z rdzeni przypada po 32 KB pamięci podręcznej pierwszego poziomu przeznaczonej na instrukcje oraz dane. Do każdego rdzenia przypisana jest również pamięć drugiego poziomu o pojemności 256 KB. Współużytkowana jest natomiast pamięć trzeciego poziomu, której w procesorze upakowano aż 15 MB. To jedna ze zmian w porównaniu z poprzednikami, gdzie do dyspozycji była mniejsza, 12-megabajtowa pamięć cache L3.





PROCESOR

INTEL CORE I7-3960X

CENA: ok. 4200 zł

Liczba rdzeni/wątków: 6/12
Pamięć cache L3: 15 MB
Częstotliwość taktowania: 3,3 GHz (3,9 z Turbo)
Złącze: LGA2011

Kontroler pamięci

Kolejna różnica dotyczy kontrolera pamięci RAM zintegrowanego z CPU. Układy Gulftown miały trzykanałowy kontroler DDR3 z obsługą pamięci o częstotliwości taktowania 1066 MHz, to w Sandy Bridge-E otrzymujemy czterokanałowy, radzący sobie z modułami DDR3 1600 MHz. W sklepach już pojawiły się pierwsze zestawy składające się z czterech modułów przeznaczone dla nowej platformy.

Turbo Boost 2.0

Ostatnia z modyfikacji związana jest z technologią Intel Turbo Boost pozwalającej procesorom tego producenta na zwiększanie częstotliwości taktowania aktywnych rdzeni w zależności od aktualnego obciążenia całego układu. W procesorach poprzedniej generacji (np. Core i7-990X) maksymalnie mogliśmy zyskać dodatkowo jedynie 270 MHz w aplikacjach, w których pracował tylko jeden rdzeń, bądź 133 MHz w wielowątkowych. Wraz z ukazaniem się nowych procesorów Sandy Bridge-E wykorzystana została nowsza implementacja tej technologii. Dzięki niej testowany przez nas Core i7-3960X z bazowego taktowania 3,3 GHz może zwiększyć częstotliwość pracy wszystkich sześciu rdzeni do 3,6 GHz, a w aplikacjach mniej wymagających (1, 2 aktywne rdzenie) nawet do 3,9 GHz, czyli aż o 600 MHz!

Głównie dzięki tej technologii Intel zyskał w naszych testach przewagę pod wzdlędem wydajności sięgającą 3–7 proc. w porównaniu z poprzednikiem – modelem Core i7-990X, zapewniając sobie tym samym pierwsze miejsce w naszym rankingu procesorów.

▶ **Podsumowanie** Intel Core i7-3960X jest najwydajniejszym obecnie procesorem o szerokim spektrum zastosowań. Sprawdzi się w renderowaniu grafiki 3D, konwertowaniu materiału audio-wideo czy obróbce zdjęć wysokiej jakości. Dla osób zajmujących się tymi dziedzinami niestraszna będzie jego, skądinąd wysoka, cena, czyli 4200 zł. W zastosowaniach profesjonalnych obowiązuje bowiem stara zasada: czas (przetwarzania) to pieniądz.



Przedstawiamy

serwerownię w jednej szafie



System chłodzenia szaf APC zasysa gorące powietrze z tyłu, tam, gdzie jest ono wydmuchiwane, a następnie wydmuchuje schłodzone powietrze z przodu, tak aby chłodziło sąsiednie szafy.

Zintegrowany system chłodzenia APC przygotowuje Twoją serwerownię na przyszłe potrzeby. I nie kosztuje majątku.

Czy Twoja serwerownia ogranicza wdrażanie nowych technologii?

Konsolidacja, wirtualizacja, konwergencja sieci, serwery kasetowe — nowe technologie zwiększają wydajność, ograniczają koszty i pozwalają „zrobić więcej przy mniejszych funduszach". Jednak z drugiej strony stawiają przed serwerowniami niespotykane dotąd wymagania w zakresie gęstości zasilania i chłodzenia oraz zarządzania. Polegając wyłącznie na instalacji klimatyzacyjnej budynku lub zdając się na improwizację, można narazić się na przykre niespodzianki. W jaki sposób zapewnić wyższy poziom bezpieczeństwa i kontroli w serwerowni, nie wydając na to majątku?

APC prezentuje kompleksowe rozwiązanie dla serwerowni

Teraz otrzymasz zasilanie, chłodzenie, monitorowanie i zarządzanie zintegrowane w łatwym w implementacji, kompletnym rozwiązaniu. Wszystkie elementy zostały zaprojektowane z myślą o bezproblemowym współdziałaniu i integracji z dotychczas używanym sprzętem. Wystarczy ustawić to gotowe, sprawdzone rozwiązanie w istniejącej przestrzeni — nie trzeba martwić się o konfigurację chłodzenia lub kosztowne przebudowy mechaniczne. Modularność pozwalająca na rozbudowę w miarę potrzeb daje 100% pewności, że serwerownia nadąży za stale zmieniającymi się oczekiwaniami.

Zapewnij przyszłą rozbudowę serwerowni - łatwo i ekonomicznie

APC by Schneider Electric™ eliminuje uciążliwości związane z konfigurowaniem serwerowni. Autonomiczne urządzenia chłodzące InRow™, obudowy NetShelter™ dla dużej gęstości i system ograniczający wymianę powietrza na poziomie szafy stwarzają odpowiedni ekosystem IT, który sprawdzi się niemal w każdym środowisku. Czujniki monitorujące szafę, inteligentne systemy sterujące wbudowane w urządzenie chłodzące i zintegrowane oprogramowanie zarządzające zapewniają kompleksowe zdalne sterowanie i widoczność całego systemu. Wystarczy zainstalować system ochrony zasilania (jak nagradzane zasilacze Smart-UPS™ lub Symmetra™), by stworzyć kompletne rozwiązanie na dziś, na jutro i na dalszą przyszłość.

Jeśli masz specjalne pomieszczenie na sprzęt IT . . .

Zainstaluj gotowy system chłodzenia o dużej gęstości.



System APC InRow SC to połączenie klimatyzatora precyzyjnego InRow SC (moc do 7 kW), obudowy NetShelter SX i systemu ograniczającego wymianę powietrza na poziomie szafy.

A jeśli nie masz . . .

Przedstawiamy NetShelter CX: przenośne szafy serwerowe o znakomitych parametrach akustycznych, zaprojektowane specjalnie do środowisk biurowych.

Rozwiązania te integrują systemy zasilania, chłodzenia i zarządzania w bezpiecznej, cichej, chłodzonej obudowie, która doskonale komponuje się z meblami biurowymi.





BEZPŁATNIE pobierz raporty white paper w ciągu kolejnych 30 dni, a zdobędziesz szansę na WYGRANIE komputera Lenovo® all-in-one z ekranem dotykowym!

Odwiedź stronę www.apc.com/promo • Wprowadź kod 10977p
Telefon 00800 4911568 • Faks 022 666 00 22

APC™ by Schneider Electric

SONY ERICSSON XPERIA ARC S

Szybki, stylowy smartfon

Kluczem do sukcesu smartfonu jest właściwe dobranie parametrów – tak jak w Arc S.

Czym Xperia Arc S różni się od konkurencji? Ma styl. Po ślicznej poprzedniczce odziedziczyła smukłą linię baletnicy: obudowa doskonale łączy ostre linie proste i miękkie zaokrąglenia, zwężając się w środku i tworząc zgrabny łuk, podkreślony przez chromowaną wstawkę. Ekran wkomponowany w otaczającą go czarną ramkę tworzy jednolitą powierzchnię kontrastującą z tworzywem obudowy, która dostępna jest w pięciu różnych kolorach. Moim zdaniem to najzgrabniejszy i najbardziej stylowy z androidowych „superfonów". Xperia Arc S jest wyposażona w aparat z 8-megapikselowym czujnikiem Exmor R z tylnym podświetleniem, może kręcić filmy Full HD i robić zdjęcia 3D. Jeśli dodać do tego wszystkiego sprzętowy przycisk migawki, pozwalający uruchomić aparat i zrobić zdjęcie bez zdejmowania rękawiczek, wyłania się obraz niemal idealnego fototelefonu. W rzeczywistości nie jest aż tak pięknie – Arc S robi dobre zdjęcia, ale ma kłopoty z detalami: kolory wydają się zbyt chłodne, zaś w kiepskich warunkach oświetleniowych podświetlany od tyłu czujnik okazuje się tylko trochę lepszy od klasycznych konkurentów.



BALETNICA Xperia Arc S ma „w talii" tylko 8 mm grubości i waży zaledwie 117 g. Jest piękna i poręczna.

SMARTFON SONY ERICSSON

XPERIA ARC S

CENA: ok. 1800 zł

Dane techniczne

System operacyjny: Android 2.3 Gingerbread
Procesor: Qualcomm Scorpion 1,4 GHz
Grafika: Adreno 205
Ekran: 4,2" LCD, 480×854, dotykowy, pojemnościowy
Pamięć RAM: 512 MB
Wyposażenie: Wi-Fi, Bluetooth, GPS, GLONASS aparat 8 Mpix z autofokusem i lampą błyskową, złącze micro USB, złącze micro HDMI, slot kart SDHC, czujnik oświetlenia, czujnik położenia, kompas cyfrowy, radio FM
Wymiary i waga: 125×63×8,7 mm/117 g



ODTWARZACZ CREATIVE ZEN X-FI 3

Gra ładnie, nie kabluje

W erze powszechnie dostępnych smartfonów odtwarzacz MP3 musi oferować dziś więcej niż pięć lat temu.

Wydawać by się mogło, że odtwarzacze MP3, zastępowane dzisiaj przez telefony komórkowe, są o krok od zasłużonej emerytury. Tymczasem Creative uznał, że lepiej sprawić, by odtwarzacz współpracował ze smartfonem, a nie walczył z nim. Zen X-Fi 3 został więc wyposażony w złącze Bluetooth, co daje mu ogromną przewagę nad kablowymi konkurentami. Nareszcie pojawił się odtwarzacz, który – tak jak smartfony – może przesyłać muzykę do bezprzewodowych słuchawek! Co więcej, jeśli zaopatrzymy się w słuchawki potrafiące kooperować z kilkoma urządzeniami naraz (na przykład Jabra Halo 2), możemy połączyć je i z telefonem, i z odtwarzaczem. Gdy ktoś spróbuje się z nami połączyć, dzwonek telefonu zabrzmi w słuchawkach, przerywając muzykę.

Nie przypadkiem akurat Creative promuje odtwarzacz z Bluetoothem. Właśnie ta firma wypuściła na rynek kilka modeli świetnych głośników bezprzewodowych, dla których Zen X-Fi 3 będzie wymarzonym partnerem, także dzięki zastosowaniu kodeka aptX. Odtwa-

ODTWARZACZ CREATIVE

ZEN X-FI 3

CENA: ok. 400 zł

Dane techniczne

Formaty audio i wideo: MP3, WMA, FLAC, AAC, WAV, AVI (MPEG-4, DivX, Xvid), WMV **Pamięć masowa:** 8/16/32 GB wbudowanej, złącze kart micro SDHC obsługujące do 32 GB **Czas pracy:** do 20 h **Wymiary i waga:** 46×63×14 mm/45 g



Ekran Reality Screen, w jaki zaopatrzono Xperię, to tradycyjny wyświetlacz LCD, który jednak pod wieloma względami przewyższa AMOLEDY-y. Choć jeśli chodzi o kontrast, ustępuje tym ostatnim, to oferuje doskonałą jasność oraz soczyste i żywe, zarazem naturalne, nieprzesycone barwy. Dużo lepiej niż w Samsungach z AMOLED-ami wygląda też biel, która jest biała, a nie brudnosina. Szkoda, że działanie poprawiającego kolory i ostrość obrazu systemu Bravia Engine obejmuje tylko zdjęcia i filmy.

Szybkość to za mało. Liczy się też wygląd!

Japońsko-szwedzkiej spółce udało się wyposażyć swój smartfon w spójny wizualnie interfejs, który jest atrakcyjny i jednocześnie nienachalny, zaś pod względem dopracowania i funkcjonalności przypomina HTC Sense oraz najnowsze wersje TouchWiza. Asem w rękawie Sony Ericssona okazuje się fantastyczna integracja z Facebookiem.

Wyposażenie Xperii Arc S jest godne smartfonu z najwyższej półki: jeśli coś faktycznie się przydaje, to prawie na pewno znajduje się na liście. Najboleśniejszy (i prawdę mówiąc, jedyny zauważalny) jest brak kamery do wideorozmów. Arc S udowadnia też, że przechwalanie się liczbą rdzeni procesora nie ma sensu: mimo iż zastosowano w nim jednostkę centralną z jednym tylko jądrem, najnowszy smartfon jest niezwykle szybki. Interfejs działa płynnie, aplikacje uruchamiają się szybko, a strony WWW ładują naprawdę błyskawicznie.

KONSTANTY MŁYNARCZYK

▶ **Podsumowanie** Bardzo udany smartfon, łączący szybkość, styl i bogate wyposażenie ze świetnie opracowanym oprogramowaniem.

rzacz jest wprawdzie niewielki, ale dość gruby, przez co noszenie go w większości kieszeni nie będzie ani łatwe, ani przyjemne. Spory wyświetlacz nie zachwyca jakością, ale przecież nie o to chodzi – tak naprawdę ma służyć tylko do nawigacji po ustawieniach i przede wszystkim po naszej kolekcji muzyki. A to nie jest niestety łatwe. Zen X-Fi 3 wyposażono w kontrolki dotykowe, które... działają kiedy chcą, a kiedy nie chcą, to nie działają. Czasami reagują nawet na delikatne muśnięcie, a kiedy indziej nie zauważają kolejnych, coraz mocniejszych stuknięć. Menu jest proste i przejrzyste, a poruszanie się po nim nie stanowi wyzwania, jednak przez niepewne działanie dotykowych przycisków okazuje się powolne i frustrujące.

Jedno trzeba powiedzieć: odtwarzacz gra ładnie. Dźwięk jest czysty i pełny, wyraźnie słychać poszczególne instrumenty, a zarówno wysokie, jak i niskie tony brzmią naturalnie i bogato. Zen X-Fi 3, jak sama nazwa wskazuje, ma na pokładzie system poprawy dźwięku X-Fi, który rzeczywiście dobrze i znacznie wpływa na jakość odtwarzanej muzyki, potęgując wrażenie przestrzenności oraz czyszcząc wysokie tony.

Na przyjemność słuchania muzyki z Zen X-Fi 3 wielki wpływ mają dołączone do zestawu znane i lubiane słuchawki douszne EP-630. Chociaż – moim zdaniem – w porównaniu z droższymi modelami nieco przesadzają z basami i nie dają takiego wrażenia głębi, to naprawdę mocna strona odtwarzacza Creative'a.

KONSTANTY MŁYNARCZYK

▶ **Podsumowanie** Gra ładnie, gra długo, gra bezprzewodowo – szkoda, że niewygodna obsługa trochę zakłóca przyjemność używania.

SMARTFON SAMSUNG GALAXY NOTE

Wielki? To ogromne niedopowiedzenie!

Są zadania, do których typowy smartfon jest zbyt mały. Są sytuacje, gdy tablet okazuje się zbyt duży. Właśnie wtedy warto mieć pod ręką Galaxy Note'a.

Rysik, w jaki wyposażony jest Galaxy Note, nazwany przez Samsunga S Pen to tak naprawdę magiczna różdżka, za pomocą której można robić cuda. Współpracujący z digitizerem Wacoma S Pen umożliwia natychmiastowe wywołanie aplikacji do tworzenia notatek, wykonanie zrzutu ekranu i opisanie go, wycinanie elementów graficznych ze zdjęć i wklejanie ich gdzie indziej, półprofesjonalne rysowanie dzięki rozpoznawaniu 1024 poziomów nacisku... Fantastyczne! Tyle że zupełnie nieprzydatne dla 90 proc. użytkowników przez 90 proc. czasu... Ale warto go mieć, prawda?

Niesamowite wrażenie robi ekran Galaxy Note'a. Nic dziwnego: ma oszałamiającą rozdzielczość 1280×800 pikseli, rekordową wśród smartfonów przekątną długości 5,3 cala, a w dodatku wykonano go w technologii Super AMOLED. Obraz jest jasny i ostry jak żyletka, kolory są soczyste, a czernie głębokie. Co więcej, Samsung zaopatrzył Galaxy Note'a w specjalnie przystosowane aplikacje, które w pełni wykorzystują wysoką rozdzielczość i dużą powierzchnię ekranu. Pod względem wyposażenia sztandarowy produkt Samsunga ma wszystko. Właściwie prawie wszystko: brakuje mu tylko chipu NFC oraz transmitera FM. Zresztą sami sprawdźcie w tabelce z parametrami.

Note to najlepiej wyposażony smartfon świata

Pierwszą moją myślą, gdy zobaczyłem Galaxy Note›a, było: „Cztery godziny pracy na baterii. Maksimum". Myliłem się, i to bardzo. Dzięki baterii o pojemności 2500 mAh Galaxy Note w codziennych zastosowaniach okazuje się zdecydowanie lepszy od swojego mniejszego braciszka Galaxy SII – wytrzymuje z dala od ładowarki nawet ponad dobę. Według mnie to niesamowite osiągnięcie, przy tak obszernej liście wyposażenia, ogromnym ekranie i potężnym procesorze.



Wielki? Ogromny? Monstrualny? Jak określić urządzenie, które ma niemal 15 cm długości i ponad osiem szerokości? Chociaż sytuację ratuje trochę typowa dla sprzętów Samsunga zaskakująco niewielka grubość (niecałe 10 mm), nie sposób uznać Galaxy Note'a za poręczne urządzenie. Nadaje się do noszenia w kieszeni kurtki, w wewnętrznej kieszeni marynarki lub płaszcza, ale już nie w spodniach czy koszuli – nie dlatego, że nie da się go tam włożyć, ale dlatego że będzie to niewygodne i groźne zarówno dla nas, jak i dla niego. Samsung nie mógł się zdecydować, czy Galaxy Note powinien być telefonem czy może tabletem. Ja również nie znam odpwiedzi na to pytanie, wiem natomiast jedno: w efekcie Note nie jest ani wygodnym tabletem, ani wygodnym telefonem.

KONSTANTY MŁYNARCZYK

SMARTFON/TABLET SAMSUNG

GALAXY NOTE

CENA: ok. 2600 zł

Dane techniczne

System operacyjny: Android 2.3 Gingerbread **Procesor:** dwurdzeniowy Exynos 1,4 GHz **Grafika:** Mali-400MP **Ekran:** 5,3" Super AMOLED, 1280×800, dotykowy, pojemnościowy **Pamięć RAM:** 1 GB **Wyposażenie:** Wi-Fi, Bluetooth, GPS, GLONASS, aparat 8 Mpix z AF i lampą, złącze micro USB z USB On the Go, TV-Out (przez USB), slot micro SDHC, czujnik oświetlenia, położenia, kompas, barometr, radio FM, wbudowana pamięć 8/16/32 GB **Wymiary i waga:** 147×83×9,7 mm/178 g

▶ **Podsumowanie** Jest szybki, niesamowicie wyposażony, ma dodatkowe „supermoce". Jedyny, choć niestety wielki (nomen omen) minus to jego rozmiary. Jeśli one ci nie przeszkadzają, to masz telefon idealny.





APARATY CYFROWE KOMPAKTOWE

SONY CYBER-SHOT DSC-TX10

OCENA

CENA: 1200 ZŁ

INFO: www.sony.pl

DANE TECHNICZNE

Maksymalna rozdzielczość: **4608×3456 pikseli** | Obiektyw (ekw. 35 mm): **25-100 mm (4x) f/1:3,5 -1:4,6** | Czas otwarcia migawki: **1/1600 s** | Zakres czułości ISO: **125-3200** | Wyświetlacz (przekątna/rozdzielczość): **3 cale/922 tys. pikseli** | Stabilizacja: **optyczna** | Wymiary/waga (z akumulatorem): **96×56×18 mm/135 g** | Gwarancja: **24 miesiące**

PIĘKNY I ODPORNY Już na pierwszy rzut oka TX10 to szykowny aparat, ale to nie wszystko – kompakt Sony jest też wodoodporny, więc idealnie sprawdzi się na egzotyczny urlop w okresie świątecznym. Przesuwana płytka na przedzie aparatu chroni umieszczony za nią obiektyw, służąc jednocześnie za włącznik i wyłącznik.

Trzycalowy dotykowy wyświetlacz o dużej rozdzielczości reaguje na nacisk palców przyjemnie szybko i pewnie. Sposób obsługi jest intuicyjny. Niektóre przyciski są jednak zdecydowanie za małe.

Rozczarowuje akumulator – wymaga ładowania po zrobieniu 130–390 zdjęć. Co gorsza, ładując go, musimy podłączać do prądu cały aparat.

Jakość zdjęć jest więcej niż dobra. Wrażenie robi zwłaszcza algorytm redukcji szumu – na wydrukach A3 nie widać zakłóceń, niezależnie od ustawionego poziomu czułości. Na monitorze wprawny obserwator zauważy szum już przy ISO 400, jednak nie ma on negatywnego wpływu na ogólną jakość obrazu. TX 10 spisuje się dzielnie, również jeśli chodzi o poziom odwzorowania detali. Na krytykę zasługuje natomiast niska maksymalna rozdzielczość.

To najlepszy wzmocniony aparat na rynku.

ADAM SURAJ

PODSUMOWANIE

- (+) Dobra jakość zdjęć i wydajność, komfortowe wyposażenie
- (–) Słaba żywotność akumulatora, małe ikony na ekranie

ALTERNATYWA



Panasonic DMC-FT3
CENA: 1230 zł



Olympus Tough TG-810
CENA: 1000 zł



DRUKARKI ATRAMENTOWE WIELOFUNKCYJNE

EPSON STYLUS PHOTO PX830FWD

OCENA

CENA: 860 zł

INFO: www.epson.pl

DANE TECHNICZNE

Interfejsy: **USB 2.0, LAN, WLAN, PictBridge** | Technologia druku: **atramentowa piezoelektryczna (CMYK/LC/LM)** | Rozdzielczość druku: **5760×1440 dpi** | Maks. szybkość druku (cz.-b./kolor): **40/40 str./min** | Faks: **kolorowy – 33,6 kb/s** | Rozdzielczość skanowania **4800×4800 dpi** | Sterowniki: **Windows XP/Vista/7, Mac OS X** | Gwarancja: **12 miesięcy**

FOTOGRAFICZNY KOMBAJN W tym modelu znajdziemy właściwie wszystko, co potrzebne. Oprócz kompletu interfejsów drukarka została wyposażona w automatyczny dupleks oraz automatyczny podajnik skanera. ADF pomieści do 30 arkuszy papieru. Funkcjonalność poprawia duży dotykowy panel z przyciskami i ekranem o przekątnej długości 8,9 cm.

Drukarka całkiem sprawnie radzi sobie z dokumentami i grafiką, a zdjęcia powstają w rekordowym tempie. Co najważniejsze, ich jakość jest bardzo dobra. Rastra nie widać, a żywe i wiernie oddane kolory cieszą oczy. Dość szybko i sprawnie przebiega kopiowanie: czas kopiowania strony A4 w kolorze należy do najlepszych w naszym rankingu. Skaner to także mocna strona sprzętu. Wysoka rozdzielczość optyczna – 4800 dpi – jest rzadko spotykana w urządzeniach wielofunkcyjnych.

Koszty druku plasują urządzenie gdzieś pośrodku stawki. Wydruki tekstowe nie są drogie, ale grafika i zdjęcia trochę już kosztują. Na szczęście każdy z sześciu kolorów tuszu możemy kupić oddzielnie.

Poza niemałą ceną urządzenie nie ma słabych stron, ani dotyczących zastosowania w domu, ani w firmie.

ROBERT DUTKIEWICZ

PODSUMOWANIE

- (+) Sieć WLAN i LAN, dupleks, ADF, skaner o wysokiej rozdzielczości
- (–) Duże gabaryty, szczególnie głębokość

ALTERNATYWA



Canon Pixma MX885
CENA: 710 zł



Lexmark Pinnacle Pro901
CENA: 750 zł



DYSKI SSD

A-DATA S511 120GB

OCENA

CENA: 720 zł

INFO: www.adata.com.tw

DANE TECHNICZNE

Pojemność deklarowana: **120 GB** | Pojemność zmierzona: **111 GB** | Kontroler: **SandForce SF-2281VB1-SDC** | Maks. odczyt: **550 MB/s** | Maks zapis: **510 MB/s** | Typ pamięci: **MLC** | Złącze: **SATA 6 Gb/s** | Gwarancja: **36 miesięcy**

SF-2200 W DOBREJ CENIE Wewnątrz obudowy prezentowanego SSD znajdziemy wydajny kontroler SandForce drugiej generacji SF-2281VB1-SDC oraz 16 pamięci typu MLC NAND flash produkcji Intela (29F64G08AAMEI) o pojemności 8 GB każda. Oprogramowanie nośnika obsługuje polecenia TRIM oraz procesy Garbage Collection, co zapobiega degradacji szybkości zapisu. Deklarowana, maksymalna prędkość transferu sekwencyjnego podana w specyfikacji wynosi 550 i 510 MB/s odpowiednio dla odczytu i zapisu.

Wydajność nośnika w testach była niemal równie wysoka (około 520 MB/s w odczycie i ok. 500 MB/s podczas zapisu). Jedynie w trakcie zapisu danych niepoddających się kompresji szybkość spadła do zaledwie 150 MB/s, ale jest to cecha wszystkich SSD z kontrolerem marki SandForce. Średnia liczba IOPS dla pakietów o wielkości 512 bajtów oraz 4 KB wynosiła w testach 13125 i 7058 podczas odczytu, zaś podczas zapisu 7008 i 6518. Wyniki stawiają ten dysk na równi z topowymi modelami SSD z interfejsem SATA 6 Gb/s.

To SSD oferujący wysoką wydajność, porównywalną z wydajnością OCZ Vertex 3, ale kosztujący wyraźnie mniej.

ARKADIUSZ URIASZ

PODSUMOWANIE

- + Dobra wydajność oraz cena
- − Niska szybkość zapisu plików mocno skompresowanych

ALTERNATYWA





KARTY GRAFICZNE PCI-E

SAPPHIRE RADEON HD 6950 2 GB

OCENA

CENA: 1085 zł

INFO: www.sapphiretech.com

DANE TECHNICZNE:

Układ graficzny: **Radeon HD 6950** | Zunifikowane procesory graficzne: **1408** | Częstotliwość taktowania rdzenia/pamięci: **800 MHz / 5000 MHz** | Pojemność i typ pamięci: **2 GB GDDR5** | Czas dostępu do pamięci: **0,4 ns** | Szerokość interfejsu pamięci: **256 bit.** | Liczba złączy D-Sub/DVI/HDMI/DP: **0/2/1/1** | Gwarancja: **36 miesięcy**

Z POTENCJAŁEM Dostarczony do testów Sapphire Radeon HD 6950 pracuje ze standardowymi częstotliwościami taktowania rdzenia oraz pamięci. A szkoda... Zastosowany wydajny układ chłodzenia, w skład którego wchodzą masywny aluminiowy radiator z rurkami heatpipe, a także dwa wentylatory, w zupełności wystarczyłby do schłodzenia karty z wyższym taktowaniem. W porównaniu z referencyjnie chłodzonym HIS-em temperatury pracy prezentowanego Sapphire'a są niższe o 14°C w trybie idle oraz 17°C przy pełnym obciążeniu karty. Są to różnice bardzo duże – wszak zestawiamy produkty pracujące z identycznymi zegarami. Do wad trzeba zaliczyć głośną pracę, zwłaszcza podczas obsługi gier 3D, gdy hałas wzrasta do 48,8 dB – jeden z wyższych wyników Radeonów HD 6950.

Pod względem wydajności karta dorównuje szybszym, referencyjnym konstrukcjom GeForce GTX 570 i GeForce GTX 560 Ti.

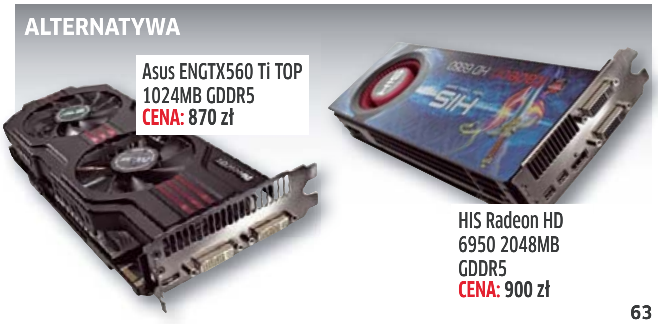
Sapphire Radeon HD 6950 to karta godna polecenia osobom szukającym grafiki w cenie około 1000 zł. Jej wydajny układ chłodzenia z pewnością pozwoli na dodatkowe podkręcenie, co trochę zrekompensuje jego hałaśliwość.

GRZEGORZ GLONEK

PODSUMOWANIE

- + Wydajny układ chłodzenia, bogate wyposażenie
- − Mimo głośnego chłodzenia taktowanie zaledwie standardowe

ALTERNATYWA





SERWERY NAS

SYNOLOGY DS411

OCENA

CENA: 1700 zł

INFO: www.synology.com

DANE TECHNICZNE:

Liczba obsługiwanych dysków wewnętrznych: 4 (3,5 lub 2,5 cala) | Wbudowany dysk HDD: nie | Możliwa konfiguracja dysków: JBOD, RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 6, RAID 10 | Złącze sieciowe LAN: 1 x RJ45 10/100/1000 Ethernet | Złącza USB/eSATA: 2/1 | Gwarancja: 24 miesiące

PRAWIE IDEALNY Tym razem do laboratorium trafił nowiutki model DS411 od Synology. Z zainstalowanych wewnątrz maksymalnie czterech dysków 3,5- lub 2,5-calowych możemy zbudować wiele poziomów RAID – od 0 i 1 przez 5, 5+Spare, 6 aż po 10. Daje to użytkownikowi dużą swobodę, jeśli idzie o kompromis pomiędzy jak największą przestrzenią dyskową a bezpieczeństwem danych. Ponieważ sprzęt wyposażono w dwa porty USB i jeden eSATA, wbudowaną pamięć masową powiększymy o napędy zewnętrzne. Nie ma niestety możliwości stworzenia macierzy z dyskiem zewnętrznym. Można natomiast dokonywać migracji do innego poziomu RAID bez potrzeby przerywania pracy i przy ciągłym dostępie do danych. DS411 zaopatrzono w procesor o częstotliwości 1,6 GHz oraz 512 MB RAM. Transfer dużych plików w obie strony utrzymuje się na poziomie ok. 48 MB/s. Nieco gorzej – odpowiednio 31 dla zapisu i 23 MB/s dla odczytu – przedstawia się wydajność w przypadku FTP. Choć DS411 to NAS 4-dyskowy, pracuje cicho.

Cena urządzenia jest rozsądna: zbliżony QNAP TS-419P+ jest o kilkaset złotych droższy, zaś TS-412 w podobnej cenie – nieco wolniejszy.

GRZEGORZ BZIUK

PODSUMOWANIE

- Dobra wydajność, przyjazny interfejs, dość cicha praca
- Brak przycisku szybkiego backupu

ALTERNATYWA



QNAP TS-419P+
CENA: 2390 zł

Synology DS411j
CENA: 1200 zł



NETBOOK

ACER ASPIRE ONE D257-N57DQBB

OCENA

CENA: 950 zł

INFO: www.acer.pl

DANE TECHNICZNE

Procesor: Intel Atom N570 (1,66 GHz) | Pamięć RAM/Pojemność HDD: 1 GB / 250 GB | Wyświetlacz (rozdzielczość): 10,1 cala (1024×600 pikseli) | Układ graficzny: Intel GMA 3150 | Łączność: 100 Mb/s, 802.11n | Czas pracy (odtwarzanie filmu/oszczędzanie energii): 274/498 min | Waga komputera z baterią: 1132 g | Gwarancja: 24 miesiące

WYDAJNY I NIEDROGI Na pierwszy rzut oka to netbook, jakich wiele: procesor Intel Atom ze zintegrowanym układem graficznym, 10-calowy ekran, HDD 250 GB, trzy złącza USB 2.0 oraz Wi-Fi i LAN. Od samego sprzętu znacznie ciekawsze jest jednak w tym wypadku oprogramowanie. Testowany model Aspire One D257 ma fabrycznie zainstalowane dwa systemy operacyjne: Windows 7 Starter i znany ze smartfonów... Android.

Jak system Google'a sprawdza się w netbooku? Z jednej strony startuje i działa znacznie szybciej od Windows i mimo ograniczeń podczas przeglądania Sieci, poczty oraz komunikacji radzi sobie dobrze. Z drugiej strony obsługa „dotykowego" systemu za pomocą touchpada do wygodnych nie należy.

PODSUMOWANIE

- Ciekawy design, wygodna klawiatura, Windows + Android
- Brak Bluetootha, trudny dostęp do wnętrza netbooka

Aspire One D257 waży ok. 1,1 kg. To przeciętna waga jak na małego netbooka – do przenoszenia w sam raz. Zwłaszcza że w trakcie testów czasu pracy na baterii mały Acer wytrzymał ponad osiem godzin w trybie oszczędnym. Nieźle.

Podstawową zaletą prezentowanego netbooka jest atrakcyjna cena – mniej niż 1000 zł, czyli tyle, ile miały kosztować netbooki. Udaje się to jednak nielicznym, wśród nich jest recenzowany Aspire One D257.

KAROL KULAS

ALTERNATYWA



Acer Aspire One 522
CENA: 1149 zł

Asus Eee PC 1015PX
CENA: 1299 zł



ODTWARZACZE MULTIMEDIALNE

EGREAT R200-II

OCENA

CENA: 480 zł (bez dysku) **INFO:** www.itsklep.pl

DANE TECHNICZNE

Procesor: **Realtek RTD1185DD** | Pojemność dysku twardego: **brak** | Interfejsy: **eSATA (z zasilaniem), 2x USB 2.0 (typu A), 1x USB 2.0 (typu B), LAN 1 Gb/s, WLAN (karta na USB dostępna osobno)** | Wyjścia Composite/S-Video/Component/HDMI: **1/0/1/1** | Wersja HDMI: **1.3** | Waga: **1027 g (bez dysku)** | Gwarancja: **24 miesiące**

ALUMINIOWA SKRZYNKA Estetycznie wykonana aluminiowa obudowa odtwarzacza ER200-II kryje procesor Realtek RTD1185DD i miejsce na 3,5-calowy dysk twardy o pojemności do 2 TB. Wśród złączy znajdziemy HDMI 1.3, komponentowe i kompozytowe wraz z odpowiadającymi mu wyjściami audio (stereo) oraz cyfrowe wyjścia audio (optyczne i koaksjalne).

Do sterowania urządzeniem służy wygodny pilot na podczerwień. Menu ekranowe jest przejrzyste i estetyczne, a do tego płynnie działa. Wszystkie testowane przez nas pliki audio-wideo były prawidłowo odtwarzane. Odczytywane są napisy do filmów w formatach SMI, SRT, SSA, SUB i TXT, a polskie znaki diakrytyczne prawidłowo wyświetlane. Urządzenie może pełnić funkcję serwera Samba i FTP oraz klienta BitTorrent, jest zgodne z DLNA. Wśród dostępnych serwisów internetowych są: YouTube, Picasa i Flickr, informacje o pogodzie, radia internetowe oraz wiele portali z materiałami wideo. Pobór mocy jest przeciętny i wynosi 9,4 W podczas wyświetlania menu głównego oraz 12,2 W w trakcie odtwarzania filmu HD.

Moim zdaniem Egreat R200-II to jeden z najbardziej udanych odtwarzaczy multimedialnych dostępnych na rynku.

MAREK GRZYBOWSKI

PODSUMOWANIE

- Bogaty zestaw złączy, dostęp do wielu internetowych serwisów
- Brak interfejsu USB 3.0

ALTERNATYWA



A.C. Ryan Play-On! HD Essential
CENA: 460 zł

Asus O!Play HD2
CENA: 470 zł



RUTERY WI-FI

TP-LINK TL-WR741ND

OCENA

CENA: 80 ZŁ **INFO:** www.tp-link.com/pl

DANE TECHNICZNE

Obsługiwane standardy: **802.11 n/b/g** | Obsługiwane częstotliwości: **2,4 GHz** | Wymiary (dł.×szer.×wys.): **118×174×33 mm** | Złącza: **4x Ethernet 100 Mb/s, 1x WAN (RJ45)** | Gwarancja: **24 miesiące**

ODŚWIEŻONY WYGLĄD Model TL-WR741ND trafił do naszego laboratorium w wersji 2.1. Od poprzednich różni się choćby wyglądem. Trzeba przyznać, że zmiana może się podobać.

Ruter dostał też antenę o wzmocnieniu 5 dBi, co zwiększyło jego zasięg. Dzięki temu nada się do rozprowadzenia sygnału sieci bezprzewodowej nawet w dość dużym domu. Urządzenie wyposażono w cztery 100-megabitowe porty LAN i jeden WAN. Sprzęt przyzwoicie radzi sobie z kartami 802.11g oraz Centrino 2. TL-WR741ND w teście z kartą dedykowaną uzyskał wynik 87,3 Mb/s, po przejściu sygnału przez jedną ścianę praktycznie nie było różnicy w szybkości. Dopiero po zwiększeniu odległości i liczby przeszkód wartość spadła do 65 Mb/s. W przypadku karty Intela było to odpowiednio 92 i 82 Mb/s. Jak widać, odległość nie jest dla TP-Linka dużą przeszkodą.

Testowane urządzenie, umożliwiające udostępnienie sieci bezprzewodowej na dużym obszarze, okazuje się niedrogie. Polecamy je użytkownikom domowym i małym firmom. Jeśli wymieni się antenę na jeszcze mocniejszą, należy się spodziewać kolejnego zwiększenia zasięgu.

GRZEGORZ BZIUK

PODSUMOWANIE

- Stabilny i silny sygnał na dużej odległości, dobra współpraca z Centrino 2
- Niewielka liczba ustawień QoS

ALTERNATYWA



Linksys X2000
CENA: 290 zł

TP-Link TL-WR743ND
CENA: 90 zł



MIEJSCE 5 POWER 28 ECONO

SMARTFONY

SAMSUNG GALAXY W I8150

OCENA

CENA: 1200 zł

INFO: www.samsung.pl

DANE TECHNICZNE

Procesor: Adreno 205 + Qualcomm MSM8255T 1,4 GHz | Ekran: 3,7” 480×800 pikseli | Pamięć RAM: 512 MB | System operacyjny: Android 2.3.5 + TouchWiz 4.0 | Wyposażenie: aparat 5 Mpix, Wi-Fi, Bluetooth, GPS | Wymiary i waga: 116×61×12 mm/113 g | Gwarancja: 24 miesiące

ZNOWU GALAXY Gdyby Galaxy W kosztował mniej niż 1200 zł, mógłby się stać nowym hitem Samsunga. Szybki procesor i udany interfejs użytkownika TouchWiz 4.0 niemile zaskoczyły konkurencję z rynku kompaktowych smartfonów.

Na pierwszy rzut oka lista wyposażenia Galaxy W przypomina tę z Galaxy S Plus: takie same procesory w środku (1,4 GHz), identyczna pamięć RAM i rozdzielczość wyświetlacza. Jednak pojawia się istotna różnica: wyświetlacz ma 3,7 cala zamiast 4 cali. Nie bazuje on na technologii AMOLED, lecz na tradycyjnej LCD. W teście wyświetlacza jest to zauważalne, ponieważ ostrość, kontrast i jasność są – jak na LCD – na dobrym poziomie, ale model W nie dorównuje starszym modelom Galaxy.

Jak w przypadku większości nowoczesnych smartfonów, również w Galaxy W położono nacisk na wygodę pracy online oraz osiągi. Telefon zdobywa sporo punktów dzięki dużej wydajności. Z kolei dzięki interfejsowi TouchWiz 4.0 i aktualnemu systemowi Android dostępne są niezliczone opcje personalizacji smartfonu. Akustyka, aparat i wygląd są raczej przeciętne. Wrażenie robi wytrzymały akumulator. Galaxy W nie jest przy tym drogi.

ADAM SURAJ

PODSUMOWANIE

- \+ Duża wydajność, długi czas pracy na baterii
- – Przeciętna jakość zdjęć

ALTERNATYWA



Samsung Galaxy S Plus
CENA: 1440 zł



Sony Ericsson Xperia mini
CENA: 1250 zł



MIEJSCE 8 POWER 14 ECONO

TABLETY

ASUS EEE PAD SLIDER SL101

OCENA

CENA: 2000 zł

INFO: www.asus.pl

DANE TECHNICZNE

Procesor: Nvidia Tegra 2 | Ekran: 10,1” 1280×800 pikseli, dotykowy, pojemnościowy | System operacyjny: Android 3.2 | Pamięć RAM: 1024 MB | Pamięć masowa: 32 GB | Wyposażenie: aparat 5 Mpix, Wi-Fi, Bluetooth, GPS, USB | Wymiary i waga: 27×18×1,9 mm/960 g | Gwarancja: 24 miesiące

WYSUWANA KLAWIATURA Efektywna praca z tabletami była dotychczas możliwa tylko z wykorzystaniem opcjonalnej klawiatury, którą trzeba było cały czas nosić ze sobą, co było sporym minusem. Asus Eee Pad Slider to pierwszy model ze zintegrowaną klawiaturą, który ponadto jest naprawdę szybki dzięki systemowi Android 3.2.

Asus Eee Pad Slider to jeden z wartych uwagi tabletów hybryd. Wysuńcie lekko wyświetlacz. Wyrównajcie górną i dolną krawędź – i już macie dostęp do pełnej klawiatury. Kto używał już takich telefonów jak Nokia N97, natychmiast rozpozna tę samą koncepcję w Asusie Eee Pad Slider. Nie trzeba więc długich tekstów wpisywać na klawiaturze wirtualnej, lecz jak w notebooku za pomocą prawdziwej klawiatury. Jakość klawiszy jest porównywalna z jakością dobrej klawiatury notebooka.

Asus Eee Pad Slider to udane połączenie notebooka i tabletu. Jest on wprawdzie trochę cięższy i większy, ale za to ma klawiaturę, której wygodnie się używa poza domem. Najnowsza wersja Androida zapewnia przyrost wydajności, ale nie dorównuje płynności iOS 5 w iPadzie 2. Jeśli nie stanowi to dla was przeszkody, kupcie ten elegancki, choć trochę przyduży tablet, bo jego cena jest przyzwoita.

ADAM SURAJ

PODSUMOWANIE

- \+ Wysuwana klawiatura, jasny wyświetlacz
- – Spore gabaryty, wydajność niższa niż wydajność iPada 2

ALTERNATYWA



Asus Eee Pad Transformer TF101
CENA: 1570 zł
(bez klawiatury)



Sony S Tablet (SGP-T111DE/S)
CENA: 1950 zł



TELEWIZORY LCD 32-37 CALI

PANASONIC TX-L32DT35E

OCENA

CENA: 2870 zł

INFO: www.panasonic.pl

DANE TECHNICZNE

Przekątna: **32 cale** | Rozdzielczość: **1920×1080 pikseli** | Czas reakcji matrycy: **4 ms** | Kąty widzenia (poziom/pion): **176°/169°** | Matryca: **IPS** | Jasność: **bd.** | Kontrast: **dynamiczny** | Podświetlenie: **LED** | Gwarancja: **24 miesiące**

KOMPAKTOWE 3D Telewizor o 32-calowej przekątnej jest idealny do mniejszych pomieszczeń. Jak dowodzi Panasonic TX-L32DT35E – numer jeden na liście takich telewizorów – jego posiadacz nie musi z niczego rezygnować, a na pewno nie z prawie idealnego obrazu 3D.

Nam podoba się już samo to, że mały Panasonic TX L32DT35E w ogóle oferuje odtwarzanie w 3D. Jeszcze bardziej przekonuje nas do siebie tym, jaki trójwymiarowy obraz pokazuje na ekranie: ten telewizor z podświetleniem Edge LED tworzy obraz 3D prawie bez widocznego efektu Crosstalk (podwójnych konturów). Również migania prawie nie można dostrzec. Zmierzony kontrast szachownicy, który wynosi 124:1, jest również naprawdę dobry. Redukcji ulega jedynie jasność, gdy oglądamy obraz 3D przez aktywne okulary przysłonowe, jednak skala zjawiska mieści się w granicach normy. Szkoda tylko, że w zestawie nie ma okularów.

Również w 2D nie można mu niczego zarzucić. Do tego dochodzi niezłe wyposażenie: cztery tunery, duża liczba złączy, funkcje sieciowe oraz naprawdę dobry odtwarzacz multimediów. Jedyną wadą okazuje się spory apetyt na energię.

ADAM SURAJ

PODSUMOWANIE

- Wysokiej klasy obraz 2D i 3D, czysty dźwięk, dużo złączy
- Znaczne zużycie energii, brak okularów 3D w zestawie

ALTERNATYWA





ZASILACZ ATX

CHIEFTEC BPS-1200C NTRO85+

OCENA

CENA: 760 ZŁ

INFO: www.chieftec.eu

DANE TECHNICZNE

Moc maksymalna: **1200W** | Typ PFC: **aktywne** | Chłodzenie: **aktywne, 1x 140 mm** | Łączna liczba złączy Molex/SATA/Floppy/PCI Express 6-8 pin: **8/10/2/6** | Rozmiary: **160×150×87 mm** | Gwarancja: **24 miesiące**

MOCY NIE ZABRAKNIE Do naszego laboratorium trafił przeznaczony dla wymagających użytkowników zasilacz Chiefteca o potężnej mocy 1200 W. Urządzenie posiada certyfikat sprawności energetycznej 80 Plus Bronze. Oznacza to, że jego sprawność waha się w przedziale 81–88 proc. przy obciążeniu rzędu 20–100 proc. i napięciu na wejściu 230 V. Ponadto ma certyfikat ATI Crossfire i Nvidia SLI. Oczywiście nie zabrakło zabezpieczeń przed dużym obciążeniem, zbyt niskim i wysokim napięciem, przegrzaniem itp.

Zasilacz ma odłączane kable, więc możemy podłączyć tylko te niezbędne, resztę chowając do pudełka. Producent nie oszczędzał na ich długości. Kable Molex i SATA mają ponad metr, a reszta 55 centymetrów. Ich długość i możliwość odczepiania pozwolą na wygodne ułożenie ich w obudowie.

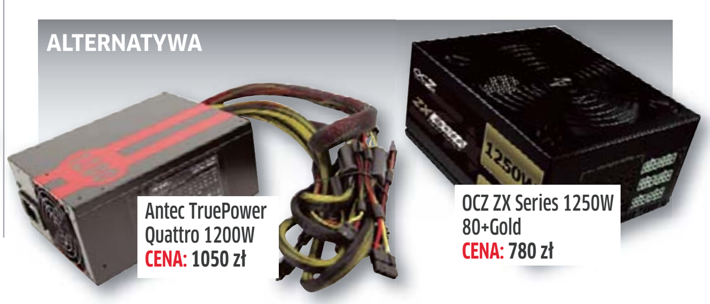
Zasilacz pracuje dość cicho. Pomiar z odległości 30 cm dał rezultat 37,4 dBA (2 sony). Zapewne ma na to wpływ duży, 14-centymetrowy wentylator. Wysoka moc zasilacza, natężenia prądu na linii 3,3 V i 5 V do 30 A, a na linii 12 V do 50 A powinny wystarczyć do większości nawet zaawansowanych zastosowań. Cena jak na tej mocy zasilacz całkiem rozsądna.

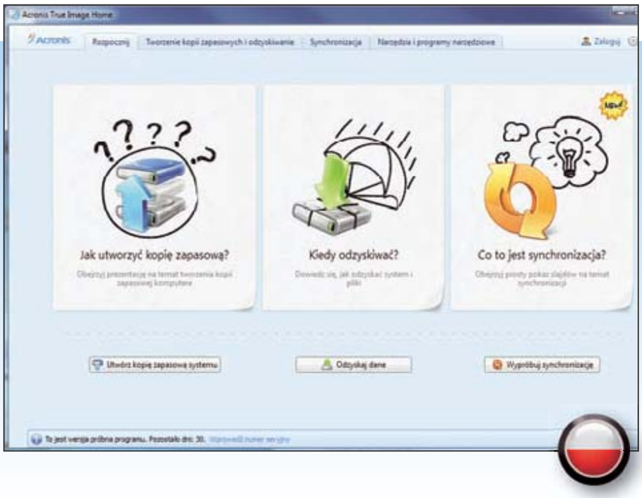
ROBERT DUTKIEWICZ

PODSUMOWANIE

- Duża moc, odpinane, długie kable, dobra sprawność, aktywne PFC
- Certyfikat „tylko" 80 Plus Bronze (niższa sprawność)

ALTERNATYWA





BACKUP DANYCH

ACRONIS TRUE IMAGE HOME 2012

OCENA

CENA: 180 zł

INFO: www.acronis.pl

BACKUP FABULARNY Narzędzia do tworzenia kopii bezpieczeństwa stały się drugim filarem ochrony naszych plików. Najnowsza edycja Acronis True Image Home wita użytkownika komiksową opowieścią o kopiach zapasowych, ich odzyskiwaniu i synchronizacji danych. Aplikacja uczy nas swoich podstawowych opcji – niestety, nie jest to interaktywny kreator, a jedynie przedstawienie funkcjonalności programu z aktywną opcją tworzenia płyty ratunkowej.

Po etapie przygotowawczym pora na prawdziwe wyzwania. Podstawowe narzędzia umożliwiające tworzenie kopii zapasowych znajdziemy na kolejnej zakładce – obejmują one m.in. kopie dysku i partycji, kopie online oraz backup plików, poczty, a także tzw. ciągłą kopię zapasową wybranego folderu (kopie plików zapisywane są bezustannie). Na tej samej zakładce znajdziemy opcje odzyskiwania plików. Ponownie zaskakuje komiksowa forma głównego okna, w której wyróżniono wyłącznie dwie pokaźne ikony.

Kolejne zakładki oferują opcje synchronizacji folderów pomiędzy wybranymi komputerami (na każdym musi być zainstalowany Acronis True Image Home) oraz... bałagan zatytułowany „Narzędzia i programy narzędziowe", gdzie umieszczono zarówno bardzo przydatną opcję Try&Decide, narzędzia ochronne, jak i programy do zarządzania dyskami (w tym obsługa partycji o rozmiarach większych niż 2 TB).

JAKUB MIŚKIEWICZ

PODSUMOWANIE

+ Duża funkcjonalność, niewygórowana cena
- Nieszablonowy, nieco niespójny interfejs

ALTERNATYWA

Nero BackItUp (120 zł)



Paragon Backup & Recovery (180 zł)





EDYTORY ZDJĘĆ

PAINTSHOP PRO PHOTO X4

OCENA

CENA: 300 zł

INFO: www.corel.com

PEŁNA PACZKA Dopracowana i wygodna aplikacja służąca do porządkowania i przetwarzania fotografii. Po otwarciu pudełka okazuje się, że producent dołączył do programu ponad 200-stronicowy, kolorowy podręcznik w języku polskim. Jako bonus otrzymujemy klucz licencyjny do archiwizera WinZip.

W oknie PaintShopa wyróżniono trzy zakładki zatytułowane: „Zarządzanie", „Dopasowanie" i „Edycja", odtwarzając typowy schemat pracy z edytorem – porządkowanie kolekcji zdjęć, korektę fotografii oraz zaawansowaną edycję obrazów. Aplikacja umożliwia pracę z wykorzystaniem dodatkowego monitora do podglądu zdjęć. Imponują dopracowane interfejsy poszczególnych narzędzi i efektów oraz ich znaczna liczba. W module „Edycja" najważniejsze narzędzia zostały umieszczone po lewej stronie okna aplikacji, w centrum widnieje modyfikowane zdjęcie, a poniżej fotografie z albumu. Praktyczne porady, wyświetlane w Centrum edukacyjnym widocznym po prawej stronie, oprócz przybliżenia użytkownikowi opcji pełnią rolę kreatorów.

Amatorzy fotografii rodzinnej powinni zwrócić uwagę na wygodny moduł umożliwiający montaż jednego zdjęcia z kilku fotografii. Aplikacja została również wyposażona w mechanizmy HDR, przydatną opcję selektywnego rozjaśniania ciemniejszych obszarów oraz selektywnego wyostrzania fragmentów zdjęć.

JAKUB MIŚKIEWICZ

PODSUMOWANIE

+ Przystępna cena, duże możliwości, obszerny podręcznik
- Brak

ALTERNATYWA

ACDSee Pro (700 zł)



Photoshop Elements (350 zł)





KOMPLEKSOWA OCHRONA

ESCAN INTERNET SECURITY SUITE

OCENA

CENA: 150 ZŁ (1 LICENCJA, 1 ROK) **INFO: www.escanav.com.pl**

DO POPRAWKI Jeśli w systemie funkcjonuje jakiekolwiek rozwiązanie antywirusowe [...] zaleca się jego wyładowanie [...]". Kolejne zdanie komunikatu urywa się w połowie. Tak wita nas program instalacyjny pakietu ochronnego. Tłumaczenie głównego okna aplikacji jest już nieco lepsze, jednak z jakiegoś powodu wyrazy w wieloczłonowych nazwach opcji pisane są od wielkich liter, pojawiają się w różnych formach czasownikowych (np. „Skanuje CD-ROM" i „Skanuj Urządzenia USB"), a folder w menu Start ma w swojej nazwie podwójną spację.

Po zainstalowaniu aplikacja uruchamia skaner antywirusowy (skanowanie możemy również przeprowadzić bez instalacji programu). Mimo że baza sygnatur wirusów jest przeterminowana, przed pełnym skanowaniem program nie domaga się jej aktualizacji. Gdy ją wymusimy, aplikacja wciąż będzie uparcie wyświetlać w głównym oknie datę starej bazy sygnatur. Na tym tle interfejs aplikacji prezentuje się przyzwoicie. W dolnej części okna widzimy pasek wzorowany na Docku z Mac OS X. Dostęp do poszczególnych opcji i ich ustawień jest łatwy, a funkcjonalność programu – obejmująca skaner antywirusowy, ochronę poczty przed spamem i wirusami (przez Proxy), kontrolowane stron WWW, ochronę prywatności oraz zaporę – wypada dobrze, po uwzględnieniu ceny. Niestety, końcową notę obniża brak polskojęzycznej dokumentacji. JAKUB MIŚKIEWICZ

PODSUMOWANIE

- \+ Wygodna obsługa, płyta ratunkowa
- – Brak edycji 64-bitowej, niechlujne tłumaczenie interfejsu

ALTERNATYWA

PC Tools Internet Security (150 zł),



TrustPort Total Protection (175 zł)



Co warto kupić?

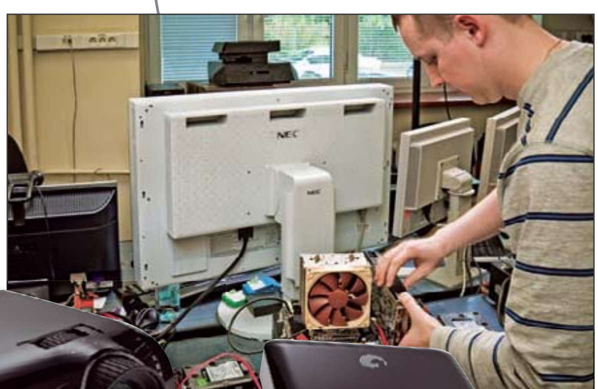
CENY HDD OSZALAŁY. Katastrofalna powódź, która nawiedziła Tajlandię dotknęła między innymi fabryki dysków twardych WD oraz Seagate'a. W efekcie ceny HDD poszybowały w górę.

JAROSŁAW CICHOSZEWSKI, SZEF LABORATORIUM CHIP-A

Smartfony
Piękny i szybki smartfon Sony Ericsson Xperia arc S.



Tak testuje CHIP
Specjalne stanowisko do testowania podzespołów PC – tak pracuje CHIP Lab.





Projektory
Sterowanie przez LAN, wyświetlanie obrazu 3D w... biznesowym projektorze Optoma EW615. Do supernowoczesnych prezentacji.



Dyski zewnętrzne
Bezprzewodowy, dysponujący własnym zasilaniem dysk Seagate GoFlex Satellite 500 GB – idealny do tabletu czy smartfonu.

Dramatyczny wzrost cen dysków twardych odbije się zapewne na cenach zwłaszcza pecetów i notebooków. Wbrew pozorom użytkownicy mogą na tym skorzystać, bo drożejące HDD to świetna okazja, aby rozważyć przesiadkę na znacznie szybsze i niewiele już droższe, choć wciąż mniej pojemne SSD. W Top 10 miesiąca prezentujemy aż 10 gorących nowości w cenie od 280 zł (tyle kosztuje najtańsze HDD!) do 1500 zł za najszybszy na rynku model o pojemności 256 GB. Nabywając szybki, ale mało pojemny SSD, warto dokupić pojemny dysk zewnętrzny. Model Seagate GoFlex Satellite wyposażony w interfejs bezprzewodowy i własne zasilanie to idealne rozszerzenie pamięci masowej do notebooków, netbooków, tabletów, a nawet smartfonów. Rosnący rynek gier na pecety świadczy o tym, że mimo ekspansji konsol i urządzeń mobilnych zapaleni gracze wciąż kochają łatwe w rozbudowie skrzynki. Dla nich w rankingu kart graficznych cztery nowe modele w cenach od 500 do 1200 zł. Jeśli jednak stawiacie na mobilność, to proponujemy ranking notebooków, w którym wśród ośmiu nowości pierwszy raz znalazły się konkurujące z MacBookiem Air ultrabooki od Acera, Asusa, Samsunga i Toshiby. ■

W testach

RANKINGI TOP 10

Kategorie	Nowości
Aparaty cyfrowe kompaktowe	3
Dyski sieciowe NAS	1
Dyski SSD wewnętrzne	10
Dyski twarde wewnętrzne 2,5"	1
Dyski twarde zewnętrzne 2,5"	7
Dyski twarde zewnętrzne 3,5"	2
Karty graficzne PCI Express	4
Notebooki	8
Odtwarzacze multimedialne z HDD	6
Płyty główne Intel LGA1155	2
Projektory biznesowe WXGA	3
Rutery Wi-Fi	4
Smartfony	6
Tablety	1
Urządzenia wielofunkcyjne	3

RANKINGI CPU I GPU

Procesory CPU stacjonarne	1
Procesory CPU mobilne	2
Procesory GPU graficzne	–

PEŁNE RANKINGI
Rankingi publikowane w każdym wydaniu CHIP-a są wycinkiem wszystkich przetestowanych w laboratorium urządzeń. Pod adresem rankingi.chip.pl udostępniamy wszystkie kategorie sprzętu, z których wiele zostało ostatnio zaktualizowanych o nowe pozycje. W rankingach internetowych można podać własne preferencje odnośnie do najlepszego sprzętu. Po kilku kliknięciach wygenerowana zostanie lista urządzeń dostosowana do indywidualnych potrzeb.

OCENIAMY MOŻLIWOŚCI
Przy każdym produkcie podajemy ocenę możliwości – to wyznacznik jakości i wydajności danego urządzenia w odniesieniu do innych. Im wyższa ocena, tym lepszy sprzęt. Pamiętajcie jednak, że przy tej ocenie nie bierzemy pod uwagę cen ani kosztów eksploatacji.

@ AKTUALNE RANKINGI wejdź na stronę RANKINGI.CHIP.PL

APARATY CYFROWE

▶ KOMPAKTOWE

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Maksymalna rozdzielczość (piksele)	Obiektyw (ekw. 35 mm)	Czas otwarcia migawki	Zakres czułości ISO	Wyświetlacz (przekątna/rozdzielczość) (piksele)	Stabilizacja	Wymiary/waga (z akumulatorem)
1	Panasonic Lumix DMC-FZ150	100	2070 zł	4000×3000	25-600 mm (24x) f/1:2,8 -1:5,2	1/2000-60 s	100-3200	3,0 cale/460 tys.	optyczna	124×82×95 mm/510 g
2	Nikon Coolpix P7000	96	1510 zł	3648×2736	28-200 mm (7,1x) f/1:2,8 -1:5,6	1/2000-60 s	100-3200	3,0 cale/921 tys.	optyczna	114×77×45 mm/360 g
3	Nikon Coolpix P7100	96	1930 zł	3648×2736	28-200 mm (7,1x) f/1:2,8 -1:5,6	1/2000-60 s	100-3200	3,0 cale/921 tys.	optyczna	117×81×48 mm/395 g
4	Sony Cyber-shot DSC-HX100V	94	1530 zł	4608×3456	27-810 mm (30x) f/1:2,8 -1:5,6	1/4000-30 s	100-3200	3,0 cale/922 tys.	optyczna	122×87×93 mm/580 g
5	Leica D-Lux 5	94	2640 zł	3648×2736	24-90 mm (3,8x) f/1:2,0 -1:3,3	1/4000-60 s	80-3200	3,0 cale/460 tys.	optyczna	110×66×43 mm/235 g
6	Panasonic Lumix DMC-LX5	93	1570 zł	3648×2736	24-90 mm (3,8x) f/1:2,0 -1:3,3	1/4000-60 s	80-3200	3,0 cale/460 tys.	optyczna	110×66×43 mm/235 g
7	Canon PowerShot G12	91	1780 zł	3648×2736	28-140 mm (5,0x) f/1:2,8 -1:4,5	1/4000-15 s	80-3200	2,8 cala/461 tys.	optyczna	112×76×48 mm/400 g
N 33	Nikon Coolpix AW100	82	1240 zł	4608×3456	28-140 mm (5x) f/1:3,9 -1:4,8	1/1500-4 s	100-3200	3,0 cale/460 tys.	optyczna	110×65×23 mm/180 g
N 40	Canon IXUS 1100 HS	81	1580 zł	4000×3000	28-336 mm (12x) f/1:3,4 -1:5,9	1/4000-15 s	100-3200	3,2 cala/461 tys.	optyczna	99×59×22 mm/210 g
N 64	Nikon Coolpix S6200	73	650 zł	4608×3456	25-250 mm (10x) f/1:3,2 -1:5,8	1/2000-4 s	100-3200	2,7 cala/230 tys.	optyczna	93×57×25 mm/160 g

Pełna lista cyfrowych kompaktów znajduje się na stronie rankingi.chip.pl



Nikon Coolpix AW100
Pierwszy odporny na wilgoć, wstrząsy i niską temperaturę kompakt Nikona. Idealna propozycja na wyjazdy latem i zimą.
Miejsce: 33
Możliwości: 82
Cena: 1240 zł

DYSKI SIECIOWE

▶ NAS

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Liczba HDD zainstalowanych/maks.	Sumaryczna zmierzona pojemność dysków twardych	Złącza LAN/Wi-Fi	Liczba złączy USB/USB Host/eSATA/FireWire	Transfer podczas zapisu na dysk NAS (duży plik) (MB/s)	Transfer podczas odczytu z dysku NAS (duży plik) (MB/s)	Średni poziom hałasu	Średni pobór mocy
1	Synology DS710+	100	1790 zł	2/2	1863 GB	1 Gb / nie	0/3/1/0	70,2 MB/s	94,1 MB/s	0,8/1,3/0,6	27,1/30,1/17,5
2	QNAP TS-239 Pro II+	98	2010 zł	2/2	1831 GB	1 Gb / nie	0/5/2/0	95,9 MB/s	71,3 MB/s	1,3/3,5/1,2	24,1/27,7/17,5
3	QNAP TS-239 Pro II	98	2060 zł	2/2	1863 GB	1 Gb / nie	0/5/2/0	97,7 MB/s	71,6 MB/s	0,5/1,3/0,4	24,3/26,2/17,5
4	QNAP TS-259 Pro	95	2340 zł	2/2	1863 GB	1 Gb / nie	0/5/2/0	57,2 MB/s	75,7 MB/s	0,8/1,3/0,4	24,7/30,2/15,2
5	Synology DS411+ II	90	2350 zł	2/4	1825 GB	1 Gb / nie	0/2/1/0	59,0 MB/s	54,2 MB/s	1,3/1,4/1,3	26,0/26,9/18,3
6	QNAP TS-419P+	88	2030 zł	2/4	1831 GB	1 Gb / nie	0/4/2/0	42,5 MB/s	48,8 MB/s	0,6/1,2/0,5	21,8/24,7/12,5
7	Synology DS211+	87	1190 zł	2/2	1824 GB	1 Gb / nie	0/3/1/0	48,3 MB/s	47,6 MB/s	0,6/0,8/0,1	17,6/20,7/9,8
8	Synology DS409slim	87	1900 zł	2/4	466 GB	1 Gb / nie	0/2/1/0	39,5 MB/s	59,0 MB/s	0,5/0,8/0,3	12,5/19,4/10,2
9	Synology DS411	87	1760 zł	2/4	1825 GB	1 Gb / nie	0/2/1/0	47,6 MB/s	47,5 MB/s	0,4/0,5/0,2	17,0/19,5/10,3
N 63	SilverStone SST-DC01S	46	570 zł	1/1	297 GB	1 Gb / nie	0/2/1/0	16,5 MB/s	37,7 MB/s	0,9/0,9/0	4,1/7,8/3,3

Pełna lista NAS-ów znajduje się na stronie rankingi.chip.pl; ● tak; ▬ nie



SilverStone SST-DC01S
NAS nawiązujący estetyką do produktów Apple'a, również jeśli chodzi o interfejs zarządzania. Słowem – estetyczny magazyn danych.
Miejsce: 63
Możliwości: 46
Cena: 570 zł

TOP 10 MIESIĄCA ▶ DYSKI SSD WEWNĘTRZNE



Kingston SSDNow KC100 SKC100S3B/240G 240 GB
Model, dzięki któremu Kingston wraca do czołówki rankingu najszybszych SSD.
Miejsce: 3 (możliwości 91)
Cena: 1770 zł



Samsung SSD 830 MZ-7PC256 256 GB
Wyposażone we własny kontroler Samsunga nowe SSD imponują wydajnością.
Miejsce: 1 (możliwości 100)
Cena: 1500 zł



Samsung 830 MZ-7PC128 128 GB
Najmniejszy z nowych Samsungów jest nieco wolniejszy, ale też zdecydowanie tańszy.
Miejsce: 8 (możliwości 86)
Cena: 800 zł

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Interfejs	Pojemność (nominalna/zmierzona)	Typ pamięci	Średnia szybkość odczytu/zapisu	Średni czas dostępu	IOPS - odczyt (średnio) Liczba operacji	IOPS - zapis (średnio) Liczba operacji
N 1	Samsung SSD 830 MZ-7PC256 256 GB	100	1500 zł	SATA 6 Gb/s	256/238 GB	MLC	438/344 MB/s	0,04 ms	11734	23 647
N 2	Samsung SSD 830 MZ-7PC512 512 GB	92	3140 zł	SATA 6 Gb/s	512/477 GB	MLC	426/355 MB/s	0,046 ms	6482	22 916
N 3	Kingston SSDNow KC100 SKC100S3B/240G 240 GB	91	1770 zł	SATA 6 Gb/s	240/224 GB	MLC	467/398 MB/s	0,123 ms	7659	10 641
N 5	A-Data S511 AS511S3-120GM-C 120 GB	89	760 zł	SATA 6 Gb/s	120/112 GB	MLC	465/385 MB/s	0,133 ms	7179	10 093
N 8	Samsung 830 MZ-7PC128 128 GB	86	800 zł	SATA 6 Gb/s	128/120 GB	MLC	471/265 MB/s	0,054 ms	5940	16 389
N 16	A-Data S510 AS510S3-120GM-C 120 GB	80	600 zł	SATA 6 Gb/s	120/112 GB	MLC	421/369 MB/s	0,235 ms	4925	6870
N 18	SanDisk Ultra SDSSDH-120G-G25 120 GB	66	610 zł	SATA 3 Gb/s	120/112 GB	MLC	247/217 MB/s	0,134 ms	6562	8596
N 25	SanDisk Ultra SDSSDH-060G-G25 60 GB	63	390 zł	SATA 3 Gb/s	60/56 GB	MLC	244/232 MB/s	0,157 ms	4833	7625
N 38	Zalman P SSD0128P1 128 GB	56	760 zł	SATA 3 Gb/s	128/119 GB	MLC	238/193 MB/s	0,374 ms	4253	2795
N 45	OCZ Vertex Plus OCZSSD2-1VTXPL60G 60 GB	54	280 zł	SATA 3 Gb/s	60/56 GB	MLC	178/90 MB/s	0,248 ms	7965	2073

Pełna lista wewnętrznych dysków SSD znajduje się na stronie rankingi.chip.pl



SanDisk Ultra SDSSDH-060G-G25 60 GB
Nie najwyższa wydajność i mała pojemność, ale to tani i energooszczędny SSD.
Miejsce: 25 (możliwości 63)
Cena: 390 zł



SanDisk Ultra SDSSDH-120G-G25 120 GB
Bardzo małe zużycie energii i niska cena nieco rekompensują nie najwyższą wydajność.
Miejsce: 18 (możliwości 66)
Cena: 610 zł



A-Data S510 AS510S3-120GM-C 120 GB
Świetny stosunek możliwości do ceny – jeden z najtańszych SSD 120 GB na rynku.
Miejsce: 16. (możliwości 80)
Cena: 600 zł

DYSKI TWARDE

▶ WEWNĘTRZNE 2,5"

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Interfejs	Pojemność (nominalna/zmierzona)	Prędkość obrotowa talerzy	Bufor	Gwarancja	Średnia szybkość odczytu/zapisu
1	Seagate Momentus XT ST92505610AS 250 GB	100	430 zł	Serial ATA II	250/233 GB	7200 obr./min	32 MB	60 miesięcy	87/86 MB/s
2	Seagate Momentus XT ST95005620AS 500 GB	92	680 zł	Serial ATA II	500/466 GB	7200 obr./min	32 MB	60 miesięcy	87/87 MB/s
3	Seagate Momentus XT ST93205620AS 320 GB	88	490 zł	Serial ATA II	320/298 GB	7200 obr./min	32 MB	60 miesięcy	80/81 MB/s
4	Seagate Constellation.2 ST91000640NS 1000 GB	71	1050 zł	Serial ATA 6 Gb/s	1000/932 GB	7200 obr./min	64 MB	60 miesięcy	95/94 MB/s
5	WD Scorpio Black WD7500BPKT 750 GB	67	860 zł	Serial ATA II	750/699 GB	7200 obr./min	16 MB	60 miesięcy	100/98 MB/s
N 6	WD Scorpio Black WD5000BPKT 500 GB	67	590 zł	Serial ATA II	500/466 GB	7200 obr./min	16 MB	60 miesięcy	90/90 MB/s
7	Samsung SpinPoint MP4 HM640JJ 640 GB	65	700 zł	Serial ATA II	640/596 GB	7200 obr./min	16 MB	36 miesięcy	93/94 MB/s
8	Samsung SpinPoint MP4 HM500JJ 500 GB	63	470 zł	Serial ATA II	500/466 GB	7200 obr./min	16 MB	36 miesięcy	87/86 MB/s
9	WD Scorpio Blue WD10JPVT 1000 GB	63	1180 zł	Serial ATA II	1000/932 GB	5400 obr./min	8 MB	36 miesięcy	85/84 MB/s
10	Seagate Momentus Thin ST320LT007 320 GB	63	510 zł	Serial ATA II	320/298 GB	7200 obr./min	16 MB	36 miesięcy	90/88 MB/s

Pełna lista wewnętrznych dysków twardych 2,5" znajduje się na stronie rankingi.chip.pl



WD Scorpio Black WD5000BPKT 500 GB

Dysk, który oferuje najwyższą wydajność spośród tradycyjnych (nie hybrydowych) HDD 2,5" o pojemności 500 GB.

Miejsce: 6
Możliwości: 67
Cena: 590 zł

DYSKI TWARDE

▶ ZEWNĘTRZNE 2,5"

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Interfejs	Pojemność (nominalna/zmierzona)	Prędkość obrotowa talerzy	Bufor	Gwarancja	Średnia szybkość odczytu/zapisu	Średni czas dostępu
1	Seagate FreeAgent GoFlex Pro STAD750202 750GB	100	620 zł	USB 3.0	750/699 GB	7200 obr./min	16 MB	36 mies.	97/95 MB/s	15 ms
N 2	Verbatim Traveller 53063 750GB	89	480 zł	USB 3.0	750/699 GB	5400 obr./min	8 MB	24 mies.	87/85 MB/s	16 ms
N 3	A-Data Superior SH14 ASH14-750GU3-CRD 750GB	87	560 zł	USB 3.0	750/699 GB	5400 obr./min	8 MB	36 mies.	82/81 MB/s	18 ms
N 4	A-Data Superior SH14 ASH14-750GU3-CBK 750GB	87	560 zł	USB 3.0	750/699 GB	5400 obr./min	8 MB	36 mies.	82/81 MB/s	18 ms
5	Seagate GoFlex Slim STBE320200 320 GB	87	430 zł	USB 3.0	320/298 GB	7200 obr./min	16 MB	36 mies.	90/85 MB/s	17 ms
6	Freecom Mobile Drive XXS 3.0 Leather 56001 640GB	86	430 zł	USB 3.0	640/596 GB	5400 obr./min	16 MB	24 mies.	73/73 MB/s	17 ms
N 8	A-Data Nobility NH13 ANH13-750GU3-CBK 750GB	85	520 zł	USB 3.0	750/699 GB	5400 obr./min	8 MB	36 mies.	81/80 MB/s	18 ms
N 22	Seagate GoFlex Satellite STBF500200 WiFi Storage 500GB	76	1290 zł	USB 3.0, WLAN	500/466 GB	5400 obr./min	8 MB	36 mies.	62/60 MB/s	18 ms
N 35	WD My Passport Studio WDBK8A0010BBK-EESN 1TB	65	1230 zł	USB 2.0, FireWire 800	1000/931 GB	5200 obr./min	8 MB	36 mies.	57/51 MB/s	20 ms
N 65	WD My Passport for Mac WDBBXV0010BBK-EESN 1TB	55	790 zł	USB 2.0	1000/931 GB	5200 obr./min	8 MB	24 mies.	33/25 MB/s	19 ms

Pełna lista zewnętrznych dysków twardych 2,5" znajduje się na stronie rankingi.chip.pl



Seagate GoFlex Satellite STBF500200 WiFi Storage 500GB

Bezprzewodowy bank danych z zasilaniem bateryjnym przeznaczony głównie do współpracy z tabletami i smarfonami.

Miejsce: 22
Możliwości: 76
Cena: 1290 zł

DYSKI TWARDE

▶ ZEWNĘTRZNE 3,5"

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Pojemność	Interfejsy	Szybkość transferu (odczyt/zapis)	Głośność [sony]	Pobór mocy podczas pracy	Gwarancja
1	Buffalo Drive Station Duo HD-WL2TU3R1-EU 2TB	100	1510 zł	2000 GB	USB 3.0	174/176 MB/s	3,2	15,4 W	24 mies.
2	A-Data Nobility NH03 ANH03-1TU3-CBK 1TB	76	600 zł	1000 GB	USB 3.0	109/103 MB/s	3,7	11,4 W	36 mies.
3	Verbatim Desktop Hard Drive USB 3.0 47659 2TB	73	720 zł	2000 GB	USB 3.0	109/110 MB/s	0,8	8,2 W	24 mies.
N 4	Verbatim Store'n'Save 47672 2TB	72	730 zł	2000 GB	USB 3.0	109/109 MB/s	1,2	7,4 W	24 mies.
5	Seagate FreeAgent GoFlex Desk STAC3000201 3TB	72	1300 zł	3000 GB	USB 3.0	112/92 MB/s	1,1	12,3 W	24 mies.
6	WD My Book Essential WDBACW0030HBK 3TB	71	1030 zł	3000 GB	USB 3.0	103/102 MB/s	0,8	8,3 W	24 mies.
7	Buffalo Drive Station 3.0 HD-LB1.0TU3-EU 1TB	69	520 zł	1000 GB	USB 3.0	99/97 MB/s	1,7	7,6 W	24 mies.
8	WD My Book Studio Edition II WDH2Q60000E 6TB	69	3210 zł	6000 GB	USB 2.0, FW800, eSATA	96/99 MB/s	1,7	16,1 W	60 mies.
9	Verbatim 2-Disk RAID External Hard Drive 2000GB, eSATA/USB 2.0 (47528)	69	1790 zł	2000 GB	USB 2.0, eSATA	102/96 MB/s	1,8	16 W	24 mies.
N 21	Iomega Mac Companion Hard Drive 35131 2TB	62	1140 zł	2000 GB	USB 2.0, FW800	86/76 MB/s	1,6	8,6 W	36 mies.

Pełna lista zewnętrznych dysków twardych 3,5" znajduje się na stronie rankingi.chip.pl



Verbatim Store'n'Save 47672 2TB

Duża pojemność i wydajność, bogate wyposażenie i mały apetyt na energię, a to wszystko w rozsądnej, jak na dziś, cenie.

Miejsce: 4
Możliwości: 72
Cena: 730 zł

KARTY GRAFICZNE

▶ PCI EXPRESS

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Układ graficzny	Liczba jednostek zunifikowanych	Częstotliwość taktowania rdzenia pod obciążeniem/bez [MHz]	Częstotliwość taktowania shaderów pod obciążeniem/bez [MHz]	Częstotliwość taktowania pamięci [MHz]	Wielkość i typ pamięci	Czas dostępu/szerokość interfejsu pamięci	Wyjście DVI/D-Sub/HDMI lub DP
1	Asus EAH6990 4096MB GDDR5	100	2900 zł	AMD Radeon HD 6990	3072	880/250	nd.	5000	2x 2048 GDDR5	0,4 ms/2x 256 bit.	1/0/●
2	Gigabyte Radeon HD 6990 4096MB GDDR5	99	2900 zł	AMD Radeon HD 6990	3072	880/250	nd.	5000	2x 2048 GDDR5	0,4 ms/2x 256 bit.	1/0/●
3	Zotac GeForce GTX 590 3072MB GDDR5	95	3010 zł	Nvidia GeForce GTX 590	1024	607/51	1215/101	3414	2x 1536 GDDR5	0,5 ms/2x 384 bit.	3/0/●
4	Asus ENGTX590 3072MB GDDR5	94	3030 zł	Nvidia GeForce GTX 590	1024	612/51	1244/101	3420	2x 1536 GDDR5	0,5 ms/2x 384 bit.	3/0/●
5	Gigabyte GeForce GTX 590 3072MB GDDR5	92	2960 zł	Nvidia GeForce GTX 590	1024	608/51	1215/101	3416	2x 1536 GDDR5	0,5 ms/2x 384 bit.	3/0/●
6	VTX3D Radeon HD 6870 X2 2048MB GDDR5	80	1570 zł	AMD Radeon HD 6870 X2	2240	900/100	nd.	4200	2x 1024 GDDR5	0,5 ms/2x 256 bit.	2/0/●
N 20	Gigabyte GeForce GTX 560 Ti Super Overclock 1024MB	66	1090 zł	Nvidia GeForce GTX 560 Ti	384	1000/405	2000/810	4580	1024 GDDR5	0,4 ms/256 bit.	2/0/●
N 21	Sapphire Radeon HD 6950 Toxic 2048MB GDDR5	66	1150 zł	AMD Radeon HD 6950	1408	880/250	nd.	5200	2048 GDDR5	0,4 ms/256 bit.	2/0/●
N 38	MSI R6870 Hawk 1024MB GDDR5	56	770 zł	AMD Radeon HD 6870	1120	930/100	nd.	4200	1024 GDDR5	0,5 ms/256 bit.	2/0/●
N 62	MSI N550GTX-Ti Cyclone II/OC 1024MB GDDR5	42	510 zł	Nvidia GeForce GTX 550 Ti	192	950/51	1900/101	4300	1024 GDDR5	0,5 ms/192 bit.	2/0/●

Pełna lista kart graficznych znajduje się na stronie rankingi.chip.pl; ● tak; ▬ nie



Gigabyte GeForce GTX 560 Ti Super Overclock 1024MB

Podkręcony fabrycznie GeForce GTX 560 Ti oferuje bardzo korzystny stosunek wydajności do ceny. Spory pobór mocy.

Miejsce: 20
Możliwości: 66
Cena: 1090 zł

NOTEBOOKI

▶ Z WINDOWS 7



	Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Procesor	Pojemność dysku twardego	Układy graficzne	Przekątna wyświetlacza/ rozdzielczość	Ciężar	Bateria: MobileMark 2007 1.05 DVD/Reader [min]
N	1	HP EliteBook 8460p LJ427AV	100	7900 zł	Intel Core i7 2620M	160 GB SSD	Intel GMA HD 3000	14,0"/1600×900	2,59 kg	377/995
	2	Lenovo ThinkPad W520	97	10 360 zł	Intel Core i7 2820QM	500 GB HDD	Intel GMA HD/Nvidia Quadro 2000M	15,6"/1920×1080	2,84 kg	281/689
N	3	Dell Vostro V131	83	3460 zł	Intel Core i5 2410M	500 GB HDD	Intel GMA HD 3000	13,3"/1366×768	1,84 kg	298/655
	4	Sony VAIO S VPCSB1V9EB	83	4020 zł	Intel Core i5 2410M	500 GB HDD	Intel GMA HD 3000/AMD Radeon HD 6470M	13,3"/1366×768	1,71 kg	270/550
N	5	Toshiba Portege Z830	83	4200 zł	Intel Core i5 2557M	64 GB SSD	Intel GMA HD 3000	13,3"/1366×768	1,08 kg	255/521
N	16	Samsung Seria 9 900X1B	76	4500 zł	Intel Core i5 2537M	64 GB SSD	Intel GMA HD 3000	11,6"/1366×768	1,06 kg	146/530
N	18	Apple MacBook Air 13" MC966PL/A	76	6680 zł	Intel Core i5 2557M	256 GB SSD	Intel GMA HD 3000	13,3"/1440×900	1,32 kg	231/427
N	21	Asus Zenbook UX21E	75	4500 zł	Intel Core i7 2677M	128 GB SSD	Intel GMA HD 3000	11,6"/1366×768	1,15 kg	177/391
N	28	Apple MacBook Air MC969PL/A	74	4910 zł	Intel Core i5 2467M	128 GB SSD	Intel GMA HD 3000	11,6"/1366×768	1,08 kg	176/362
N	36	Acer Aspire S S3-951	71	5000 zł	Intel Core i7 2637M	240 GB SSD	Intel GMA HD 3000	13,3"/1366×768	1,34 kg	180/451

Pełna lista notebooków z Windows 7 znajduje się na stronie rankingi.chip.pl

Dell Vostro V131
Mały, poręczny i elegancki notebook na dłuższe wyjazdy. Niezła wydajność, bardzo długie czasy pracy na baterii, a to wszystko w bardzo atrakcyjnej cenie. Uwaga, bywa głośny!
Miejsce: 3
Możliwości: 83
Cena: 3460 zł

ODTWARZACZE PLIKÓW

▶ MULTIMEDIALNYCH



	Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena (z dyskiem)	Odtwarzacz jest sprzedawany z dyskiem twardym	Format obsługiwanych dysków twardych [cale]	Pojemność zainstalowanego dysku twardego [GB]	Maksymalna liczba zainstalowanych dysków twardych	LAN	USB do komunikacji z komputerem	Liczba gniazd USB do komunikacji z akcesoriami	eSATA do komunikacji z komputerem
	1	Hyundai M-Box R3250S	100	730 zł	▬	3,5	1000(testowy)*	2	100 Mb	USB 2.0	3	▬
	2	Hyundai M-Box R3150S	99	790 zł	▬	3,5	1000(testowy)*	2	100 Mb	USB 2.0	3	▬
	3	A.C. Ryan PlayOn! DVR HD 1 TB	98	830 zł	●	3,5	1000	1	100 Mb	USB 2.0	2	▬
N	4	Egreat R200-II	97	490 zł	▬	3,5	1000(testowy)*	1	1000 Mb	USB 2.0	2	▬
	5	Raidsonic ICY BOX IB-MP3011Plus	97	700 zł	▬	3,5	1000(testowy)*	1	1000 Mb	USB 3.0	2	▬
N	14	Ferguson Ariva HDplayer 310	94	440 zł	▬	3,5	1000(testowy)*	1	1000 Mb	USB 3.0	2	▬
N	22	Egreat R1-II	92	380 zł	▬	zewnętrzny 2,5	nd.	▬	100 Mb	USB 2.0	2	▬
N	23	Ferguson Ariva HDplayer 210	92	370 zł	▬	3,5	1000(testowy)*	1	100 Mb	▬	2	▬
N	39	Ferguson Ariva HDplayer 150DVD	89	360 zł	▬	zewnętrzny 2,5	nd.	▬	100 Mb	▬	2	▬
N	63	Ferguson Ariva HDplayer 200A	81	240 zł	▬	2,5	320(testowy)*	1	100 Mb	▬	2	▬

Pełna lista odtwarzaczy multimedialnych znajduje się na stronie rankingi.chip.pl; ● tak; ▬ nie; * – sprzedawany bez dysku, więc na potrzeby testu zainstalowano testowy o pojemności 1000 GB

Ferguson Ariva Hdplayer 310
Ciekawy design, solidne wykonanie, komplet szybkich interfejsów oraz bezproblemowa obsługa większości popularnych formatów audio i wideo. Polecamy.
Miejsce: 14
Możliwości: 94
Cena: 440 zł

PŁYTY GŁÓWNE

▶ INTEL LGA1155



	Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Chipset	Liczba złączy dla karty graficznej	Obsługa grafiki w procesorze	Liczba slotów pamięci DDR3	Liczba gniazd SATA II/ SATA 6 Gb/IDE	Karta sieciowa - pierwsza/druga	Liczba gniazd USB 2.0/ USB 3.0
	1	Gigabyte GA-P67A-UD7-B3	100	1070 zł	Intel P67	2	▬	4	4/6/0	1000 Mb/s/1000 Mb/s	8/10
	2	Asus Maximus IV Extreme	100	1260 zł	Intel P67	3	▬	4	6/4/0	1000 Mb/s/1000 Mb/s	9/10
	3	MSI Z68A-GD80 B3	99	910 zł	Intel Z68	3	●	4	4/4/0	1000 Mb/s/1000 Mb/s	10/4
	4	MSI Big Bang - Marshal	98	1460 zł	Intel P67	2	▬	4	6/4/0	1000 Mb/s/1000 Mb/s	8/12
	5	MSI Z68A-GD65	96	690 zł	Intel Z68	2	●	4	4/4/0	1000 Mb/s/▬	10/4
	6	ASRock Fatal1ty P67 Professional	95	740 zł	Intel P67	1	▬	4	4/6/1	1000 Mb/s/1000 Mb/s	12/6
N	7	ASRock Fatal1ty Z68 Professional Gen3	94	970 zł	Intel Z68	0	●	4	4/4/1	1000 Mb/s/1000 Mb/s	8/6
	8	ASRock Z68 Extreme4	93	630 zł	Intel Z68	2	●	4	4/4/0	1000 Mb/s/▬	10/4
	9	Gigabyte H67A-UD3H	92	360 zł	Intel H67	1	●	4	4/2/0	1000 Mb/s/▬	14/2
N	13	Gigabyte GA-P67A-UD5-B3	91	1020 zł	Intel P67	1	▬	4	4/4/0	1000 Mb/s/▬	8/8

Pełna lista płyt głównych Intel LGA1155 znajduje się na stronie rankingi.chip.pl; ● tak; ▬ nie

ASRock Fatal1ty Z68 Professional Gen3
ASRock zaczynał od tanich płyt, ale od kilku lat konsekwentnie prezentuje zaawansowane modele. Niestety, tanio też już nie jest.
Miejsce: 7
Możliwości: 94
Cena: 970 zł

PROJEKTORY

▶ BIZNESOWE WXGA



	Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Nominalna rozdzielczość	Typ czujnika (matrycy)	Jasność	Kontrast	Trwałość lampy - normal/econo	Zoom optyczny	Odległość od ściany (min./maks.)	Złącze D-Sub/DVI	Wejście S-Video/ Composite/HDMI
N	1	Optoma EW615	100	3700 zł	1280×800	DLP	3500 cd/m²	3000:1	3000/4000 godz.	1,2x	1,5/10 m	2/▬	1/1/1
	2	NEC M300W	100	3790 zł	1280×800	LCD	3000 cd/m²	2000:1	4000/5000 godz.	1,7x	0,7/14,7 m	2/▬	1/1/1
	3	Epson EB-96W	97	3260 zł	1280×800	LCD	2700 cd/m²	2000:1	5000/6000 godz.	1,2x	0,9/10,9 m	2/▬	1/1/1
	4	Acer P1303W	96	2370 zł	1280×800	DLP	3100 cd/m²	3700:1	2500/4000 godz.	1,1x	1,5/10 m	2/▬	1/1/1
N	5	Optoma EW536	93	2330 zł	1280×800	DLP	3000 cd/m²	2800:1	3000/4000 godz.	1,1x	1,2/12 m	1/▬	1/1/1
	6	Acer P5390W	93	3360 zł	1280×800	DLP	4000 cd/m²	3700:1	2000/3000 godz.	1,6x	0,8/8,4 m	2/1	1/1/1
	7	Canon LV-8310	93	4030 zł	1280×800	LCD	3000 cd/m²	500:1	4000/5000 godz.	1,2x	0,8/12 m	1/1	1/1/▬
	8	NEC V300W	92	2610 zł	1280×800	DLP	3000 cd/m²	2000:1	3000/5000 godz.	1,1x	1,2/13,2 m	2/▬	1/1/1
	9	Sanyo PDG-DWL100	92	3660 zł	1280×800	DLP	2600 cd/m²	1900:1	3000/4000 godz.	1x	0,5/3,7 m	2/▬	▬/1/1
N	11	Optoma EW1691e	90	3260 zł	1280×800	DLP	3000 cd/m²	2500:1	3000/2000 godz.	1,15x	1,2/12 m	1/▬	1/1/1

Pełna lista projektorów biznesowych WXGA znajduje się na stronie rankingi.chip.pl; ● tak; ▬ nie

Optoma EW615
Bardzo dobra jakość obrazu, bogate wyposażenie i możliwość sterowania przez LAN, a do tego wyświetlanie obrazu 3D. Sprzęt do bardzo nowoczesnych prezentacji.
Miejsce: 1
Możliwości: 100
Cena: 3700 zł

RUTERY

▶ BEZPRZEWODOWE 802.11N

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Liczba portów LAN (szybkość)	Liczba złączy WAN Ethernet/modem	Możliwość podłączenia przez USB dysku/drukarki	Praca w paśmie 2,4 GHz/5 GHz/obu jednocześnie	Bramka VoIP/SIP	VPN Pass Through	Serwery FTP/wydruku	Zużycie energii - stan jałowy/praca [W]
1	Buffalo WZR-HP-AG300H-EU	100	490 zł	4 (1000 Mb/s)	1/0	●/●	●/●/●	▬/●	●	●/●	3,6/4,5
2	Trendnet TEW-692GR	100	580 zł	4 (1000 Mb/s)	1/0	▬/▬	●/●/●	▬/▬	●	▬/▬	4,3/8
3	AVM FRITZ!Box Fon WLAN 7390 2000-2484	98	990 zł	4 (1000 Mb/s)	1/1	●/●	●/●/●	●/●	●	●/●	8/11
4	Asus RT-N56U	94	480 zł	4 (1000 Mb/s)	1/0	●/●	●/●/●	▬/▬	▬	●/●	5,6/9,6
5	Buffalo WZR-HP-G300NH-EU	91	360 zł	4 (1000 Mb/s)	1/0	●/●	●/▬/▬	▬/●	●	●/●	5,4/6,4
6	D-Link DIR-855	91	830 zł	4 (1000 Mb/s)	1/0	●/●	●/●/●	▬/▬	●	●/▬	5/10
N 15	AVM FRITZ!Box WLAN 3370 2000-2478	84	720 zł	4 (1000 Mb/s)	1/1	●/●	●/●/▬	▬/▬	●	●/●	6,2/8,9
N 42	Buffalo WHR-G300NV2-EU	70	220 zł	4 (100 Mb/s)	1/0	▬/▬	●/▬/▬	▬/▬	●	▬/▬	3,6/5
N 59	TP-Link TL-WR-741ND v2.1	66	80 zł	4 (100 Mb/s)	1/0	▬/▬	●/▬/▬	▬/▬	●	▬/▬	3,7/4,8
N 60	TP-Link TL-WR743ND	66	90 zł	4 (100 Mb/s)	1/0	▬/▬	●/▬/▬	▬/▬	●	▬/▬	4,4/5,2

Pełna lista ruterów bezprzewodowych znajduje się na stronie rankingi.chip.pl; ● tak; ▬ nie



AVM FRITZ!Box WLAN 3370 2000-2478
Ruter kablowy z modemem VDSL i możliwością podłączenia modemu 3G. Gigabitowy LAN i do 450 Mb/s w sieci bezprzewodowej.
Miejsce: 15
Możliwości: 84
Cena: 720 zł

SMARTFONY

▶ Z DOTYKOWYM EKRANEM

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	System operacyjny	Typ wyświetlacza	Wielkość ekranu [cale]	Rozdzielczość wyświetlacza [piksele]	Odbiornik GPS	Rozdzielczość aparatu [Mpix]	Masa [g]	Bateria: czas rozmowy/surfowania/ładowania [min]
1	Samsung Galaxy S2 i9100	100	1720 zł	Android 2.3.3 + TouchWiz 4.0	Super-AMOLED Plus	4,3	480×800	●	8,0	116	357/420/190
N 2	Samsung Galaxy S Plus i9001	96	1440 zł	Android 2.3.3 + Samsung TouchWiz 3.0	Super-AMOLED	4,0	480×800	●	4,9	119	468/565/155
3	HTC Sensation	96	1990 zł	Android 2.3.3 + HTC Sense 3.0	Super LCD	4,3	540×960	●	8,0	149	272/407/180
N 4	HTC Sensation XE	96	2490 zł	Android 2.3.4 + HTC Sense 3.0	LCD/TFT	4,3	540×960	●	8,0	151	296/401/165
N 5	Samsung Galaxy W I8150	95	1200 zł	Android 2.3.5 + TouchWiz 4.0	LCD/TFT	3,7	480×800	●	4,9	113	376/503/146
N 6	Sony Ericsson Xperia arc S	94	1710 zł	Android 2.3.4 + Sony Ericsson UI	LCD/TFT	4,2	480×854	●	8,0	117	343/400/93
7	Samsung Galaxy S i9000	93	1190 zł	Android 2.1 + Samsung TouchWiz	Super-AMOLED	4,0	480×800	●	4,9	118	373/310/195
8	Sony Ericsson Xperia neo	93	1200 zł	Android 2.3.3 + Sony Ericsson UI	LCD/TFT	3,7	480×854	●	8,0	123	288/527/101
N 10	Apple iPhone 4S (64 GB)	93	5060 zł	iOS 5.0	LCD/TFT	3,5	960×640	●	8,0	140	290/377/174
N 13	HTC Titan	92	2680 zł	Windows Phone 7.5	Super LCD	4,7	480×800	●	8,0	162	260/280/150

Pełna lista smartfonów znajduje się na stronie rankingi.chip.pl; ● tak; ▬ nie



Samsung Galaxy S Plus i9001
Odmłodzony Galaxy S z nowszym Androidem i nakładką TouchWiz 3.0. Szybszy procesor, ale grafika wyraźnie słabsza. Na osłodę dłuższy czas pracy na baterii.
Miejsce: 2
Możliwości: 96
Cena: 1440 zł

TABLETY

▶ Z DOTYKOWYM EKRANEM

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	System operacyjny	Typ wyświetlacza dotykowego	Przekątna ekranu [cale]	Rozdzielczość wyświetlacza [piksele]	Odbiornik GPS	Rozdzielczość aparatu pierwszy/drugi [Mpix]	Masa [g]	Pojemność pamięci flash
1	Apple iPad 2 64GB 3G	100	3200 zł	iOS 4.3.1	pojemnościowy	9,7	1024×768	●	0,3/0,7	600	64 GB
2	RIM Blackberry Playbook	96	1970 zł	BlackBerry Tablet OS 1.0.5	pojemnościowy	7,0	1024×600	●	2,4/3,8	430	16 GB
3	HTC Flyer UMTS	96	2340 zł	Android 2.3.3	pojemnościowy	7,0	1024×600	●	0,9/5,1	420	32 GB
4	Apple iPad 64GB 3G	96	2560 zł	iOS 4.3.1	pojemnościowy	9,7	1024×768	●	bd./bd.	680	64 GB
5	Samsung Galaxy Tab P1000	95	1450 zł	Android 2.2	pojemnościowy	7,0	1024×600	●	1,2/3,1	385	16 GB
6	Sony S Tablet (SGP-T111DE/S)	91	1960 zł	Android 3.2	pojemnościowy	9,4	1280×800	●	0,3/5,0	590	16 GB
N 7	Toshiba AT100-100	89	1820 zł	Android 3.1	pojemnościowy	10,1	1280×800	●	1,9/5,0	760	16 GB
8	Asus Eee Pad Slider SL101	89	2000 zł	Android 3.2	pojemnościowy	10,1	1280×800	●	0,8/5,0	960	32 GB
9	Motorola Xoom 3G	89	2040 zł	Android 3.0	pojemnościowy	10,1	1280×800	●	1,9/5,0	735	32 GB
10	Dell Streak 7	88	980 zł	Android 2.2.2	pojemnościowy	7,0	800×400	●	1,2/5,2	420	16 GB

Pełna lista tabletów znajduje się na stronie rankingi.chip.pl; ● tak; ▬ nie; bd. – brak danych



Toshiba AT100-100
Wyposażenie nie gorsze niż w sprzęcie od Apple'a czy Samsunga. Tak samo dobry ekran i solidna, choć nieco toporna obudowa. Za to cena naprawdę atrakcyjna.
Miejsce: 7
Możliwości: 89
Cena: 1820 zł

URZĄDZENIA WIELOFUNKCYJNE

▶ ATRAMENTOWE A4

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Szybkość druku cz.-b./kolor.	Rozdzielczość drukarki	Rozdzielczość optyczna skanera	Faks	Pojemność podajników papieru	Druk obustronny	Możliwość kopiowania bez użycia komputera	Wyświetlacz do podglądu zdjęć
1	Lexmark Pinnacle Pro901	100	750 zł	33/30 str./min	4800×1200 dpi	1200×4800 dpi	kolorowy	150 kartek	sprzętowy	●	●
2	Lexmark Platinum Pro905	100	980 zł	33/30 str./min	4800×1200 dpi	1200×4800 dpi	kolorowy	300 kartek	sprzętowy	●	●
3	Lexmark Value Ink Prevail Pro709	97	610 zł	33/30 str./min	4800×1200 dpi	1200×4800 dpi	kolorowy	150 kartek	sprzętowy	●	●
4	Epson Stylus Photo PX820FWD	97	850 zł	40/40 str./min	5760×1440 dpi	4800×4800 dpi	kolorowy	120 kartek	sprzętowy	●	●
5	Lexmark Value Ink Prospect Pro209	95	530 zł	33/30 str./min	4800×1200 dpi	1200×4800 dpi	kolorowy	100 kartek	sprzętowy	●	●
6	HP Photosmart Premium	95	610 zł	33/32 str./min	9600×2400 dpi	4800×4800 dpi	kolorowy	125 kartek	sprzętowy	●	●
N 7	Epson Stylus Photo PX830FWD	95	880 zł	40/40 str./min	5760×1440 dpi	4800×4800 dpi	kolorowy	120 kartek	sprzętowy	●	●
8	Epson Stylus Office BX625FWD	94	600 zł	38/38 str./min	5760×1440 dpi	2400×2400 dpi	kolorowy	250 kartek	sprzętowy	●	●
N 37	Brother DCP-J525W	82	410 zł	33/26 str./min	6000×1200 dpi	1200×2400 dpi	▬	100 kartek	programowy	●	●
N 73	HP DeskJet 2050A	62	200 zł	20/16 str./min	4800×1200 dpi	1200×1200 dpi	▬	60 kartek	▬	●	▬

Pełna lista urządzeń wielofunkcyjnych atramentowych znajduje się na stronie rankingi.chip.pl; ● tak; ▬ nie

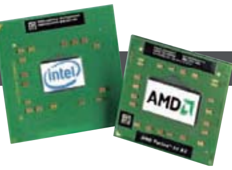


Brother DCP-J525W
Mała drukarka wielofunkcyjna z podstawowym wyposażeniem. WLAN i dotykowy ekran uprzyjemniają obsługę. Sprzęt zdecydowanie dla użytkowników domowych.
Miejsce: 37
Możliwości: 82
Cena: 410 zł



CPU STACJONARNE

Miejsce	Model	Nazwa rdzenia	Cena [zł]	Możliwości	Opłacalność	Złącze	Liczba rdzeni/wątków	Częstotliwość taktowania [MHz]	Pamięć cache L2 [kB]	Częstotliwość szyny [MHz]	Proces technologiczny [nm]	Liczba tranzystorów [mln]	Moc tracona [W]	PCMark Vantage Audio-Transcoding	Unreal Tournament III [fps]	Video-Encoding Gordian Knot [s]	Cinebench R10 max. CPUs [s]
1	Intel Core i7-990X XE	Gulftown	3830	100	27	1366	6	3460	1536	QPI6400	32	1170	130	1008	142	185	39
2	Intel Core i7-2600	Sandy Bridge	1140	96	78	1155	4	3400	1024	DMI5000	32	995	95	1148	143	172	48
3	Intel Core i5-2500	Sandy Bridge	790	92	100	1155	4	3300	1024	DMI5000	32	995	95	1187	140	176	54
4	Intel Core i7-875K	Lynnfield	1320	83	44	1156	4	2933	1024	DMI2500	45	774	95	863	138	195	56
N 5	AMD FX-8150	Zambezi	1060	81	52	AM3+	8	3600	8192	HT5200	32	2000	125	863	126	201	57
6	AMD Phenom II X6 1100T BE	Thuban	750	81	72	AM3	6	3300	3072	HT4000	45	904	125	906	133	213	58
7	AMD Phenom II X6 1090T BE	Thuban	660	79	76	AM3	6	3200	3072	HT4000	45	904	125	869	131	215	60
8	Intel Core i7-860	Lynnfield	1140	77	41	1156	4	2800	1024	DMI2500	45	774	95	908	137	230	63
9	AMD Phenom II X4 980 BE	Deneb	620	77	75	AM3	4	3700	2048	HT4000	45	758	125	946	137	205	72
9	Intel Core i5-760	Lynnfield	750	77	61	1156	4	2800	1024	DMI2500	45	774	95	936	138	203	72
11	AMD Phenom II X6 1075T	Thuban	620	75	70	AM3	6	3000	3072	HT4000	45	904	130	827	126	228	64
12	Intel Core i5-2400	Sandy Bridge	750	75	58	1155	4	3100	1024	DMI5000	32	995	95	1072	138	258	71
13	AMD Phenom II X4 975 BE	Deneb	570	74	73	AM3	4	3600	2048	HT4000	45	758	125	918	136	213	75
14	AMD Phenom II X6 1055T	Thuban	570	71	65	AM3	6	2800	3072	HT4000	45	904	125	759	123	235	69
15	Intel Core i7-920	Bloomfield	1280	70	28	1366	4	2667	1024	QPI4800	45	731	130	769	134	257	70
16	Intel Core 2 Quad Q9550	Yorkfield	1060	68	30	775	4	2833	12288	FSB1333	45	820	95	827	126	263	79
17	Intel Core i3-2100	Sandy Bridge	440	67	71	1155	2	3100	512	DMI5000	32	504	65	845	121	216	96
18	Intel Core i5-655K	Clarkdale	700	67	44	1156	2	3200	512	DMI2500	32	382	73	868	125	217	99
19	Intel Core i3-550	Clarkdale	330	65	84	1156	2	3200	512	DMI2500	32	382	73	834	120	232	103
19	AMD Phenom II X4 840	Propus	420	65	66	AM3	4	3200	2048	HT4000	45	300	95	799	117	253	91
21	AMD A8-3850	Llano	530	64	51	FM1	4	2900	4096	UMI5000	32	1450	95	783	116	257	91
22	AMD Athlon II X4 645	Propus	370	63	69	AM3	4	3100	2048	HT4000	45	300	95	796	110	259	94
23	Intel Core i5-650	Clarkdale	620	63	41	1156	2	3200	512	DMI2500	32	382	73	820	116	258	101
24	AMD A6-3650	Llano	400	60	54	FM1	4	2600	4096	UMI5000	32	1450	100	689	113	271	102
25	Intel Core 2 Quad Q8300	Yorkfield	530	59	39	775	4	2500	4096	FSB1333	45	456	95	723	106	324	94
26	Intel Core i3-540	Clarkdale	330	58	60	1156	2	3059	512	DMI2500	32	382	73	764	111	299	111
27	AMD Phenom II X2 565 BE	Callisto	370	55	46	AM3	2	3400	1024	HT4000	45	758	80	550	115	227	145
28	AMD Athlon II X2 265	Regor	260	51	52	AM3	2	3300	2048	HT4000	45	234	65	494	95	245	154
29	Intel Core 2 Duo E7600	Wolfdale	480	51	28	775	2	3066	3072	FSB1066	45	228	65	518	93	275	138
30	AMD Sempron 140	Sargas	130	33	28	AM3	1	2700	1024	HT4000	45	234	45	296	78	463	366



CPU MOBILNE

Miejsce	Model¹	Nazwa rdzenia	Cena [zł]	Możliwości	Opłacalność	Liczba rdzeni	Taktowanie [MHz]	Cache L2 [kB]	Szyna	Moc tracona [TDP]	Czas pracy na baterii [min]²	PCMark05 CPU [pkt]	Cinebench 9.5 1x CPU [pkt]	Cinebench 9.5 4x CPU [pkt]	3DMark05 CPU [pkt]	3DMark01 - grafika zinteg. [pkt]	3DMark01 - GeForce 120M GT [pkt]	3DMark01 - GeForce 130M GT [pkt]
1	Intel Core i7-2760QM	Sandy Bridge	1450	100	100	4	2400	6144	DMI 5000	45	120	11 685	852	2799	29 250	12 750	29 000	44 000
N 2	Intel Core i7-2820QM	Sandy Bridge	1670	92	68	4	2300	8192	DMI 5000	45	120	11 391	805	2859	22 400	12 500	28500	43 000
N 3	Intel Core i7-2670QM	Sandy Bridge	1360	90	78	4	2200	6144	DMI 5000	45	120	10 343	765	2604	26 266	12 250	28 000	42 000
4	Intel Core i7-2720QM	Sandy Bridge	1410	87	69	4	2200	6144	DMI 5000	45	120	9969	797	2706	22 100	12 000	27 500	41 000
5	Intel Core i7-2630QM	Sandy Bridge	1360	81	56	4	2000	6144	DMI 5000	45	120	9604	695	2363	21 800	11 500	27 000	40 000
6	Intel Core i7-2620M	Sandy Bridge	1360	77	48	2	2700	3072	DMI 5000	35	154	9762	833	1708	20 420	11 400	26 500	38 000
7	Intel Core i5-2520M	Sandy Bridge	840	75	72	2	2500	3072	DMI 5000	35	154	9168	719	1935	19 882	11 250	26 000	37 000
8	Intel Core i5-2410M	Sandy Bridge	790	67	56	2	2300	3072	DMI 5000	35	154	8340	707	1452	19 695	11 000	25 000	36 000
9	Intel Core i7-820QM	Clarksfield	1720	59	17	4	1733	8192	DMI 2500	45	120	7725	611	1494	13 670	–	22 000	35 000
9	Intel Core i7-620M	Arrandale	1410	57	19	2	2666	3072	DMI 2500	35	154	7105	663	1339	13 950	8500	20 000	33 000
11	Intel Core i5-520M	Arrandale	840	53	26	2	2400	3072	DMI 2500	35	154	6803	576	1187	13 851	8300	19 000	32 000
12	Intel Core i3-2310M	Sandy Bridge	440	49	40	2	2100	3072	DMI 5000	35	154	7045	531	1121	11 513	9500	22 000	30 000
13	Intel Core 2 Duo T9900	Penryn	2330	49	7	2	3066	6144	FSB1066	35	154	6922	558	1034	11 487	7900	17 500	29 000
14	Intel Core i3-370M	Arrandale	790	45	17	2	2400	3072	DMI 2500	35	154	5713	466	998	12 587	7800	17 000	28 000
15	AMD Phenom II X4 N930	Danube	1010	44	12	4	2000	2048	HT1800	35	154	6020	338	1072	13 481	5750	16 800	27 500
16	Intel Core 2 Duo SP9600	Penryn	1410	43	8	2	2533	6144	FSB1066	25	216	6512	464	847	10 551	5600	16 000	27 000
17	Intel Core 2 Duo P8700	Penryn	880	41	12	2	2533	3072	FSB1066	25	216	5866	469	836	10 075	5400	15 300	25 500
18	Intel Core i5-2537M	Sandy Bridge	1100	41	9	2	1400	3072	DMI 5000	17	318	5122	445	754	12 803	7600	16 900	28 000
19	Intel Core i7-620UM	Arrandale	1230	37	6	2	1066	3072	DMI 2500	18	300	5076	430	811	8205	6500	–	–
20	AMD A6-3400M	Llano	880	36	8	4	1400	4096	CCI 25GB	35	250	5136	289	831	11 362	16 500	–	–
21	Intel Core 2 Duo T6500	Penryn	400	31	11	2	2100	2048	FSB800	35	154	4401	369	695	6889	4900	11 600	19 000
22	Intel Core i5-520UM	Arrandale	1060	29	3	2	1066	3072	DMI 2500	18	300	3812	369	553	7350	6300	–	–
23	Intel Core i3-330UM	Arrandale	790	25	3	2	1066	3072	DMI 2500	18	300	3642	247	514	6500	6100	–	–
24	AMD E-350	Zacate	310	20	4	2	1600	1024	CCI 25GB	18	300	2800	216	398	4989	9000	–	–
25	Intel Pentium SU4100	Penryn	400	19	3	2	1300	2048	FSB800	10	480	3121	234	410	3715	4300	–	–
26	AMD Athlon Neo MV-40	Huron	260	16	2	1	1600	512	HT1800	15	360	2150	231	231	4951	3500	–	–
27	AMD C-50	Zacate	260	12	1	2	1000	1024	CCI 25GB	9	600	1792	118	212	3422	7000	–	–
28	Intel Atom D525	Pineview	290	9	0	2	1800	1024	FSB800	13	415	2145	101	265	1055	3100	–	–
29	Intel Atom N550	Pineview	370	9	0	2	1500	1024	FSB800	8,5	635	2142	95	234	1050	3100	–	–
30	Intel Atom N450	Pineview	290	7	0	1	1666	512	FSB667	5,5	800	1497	93	139	1070	3100	–	–

Bardzo dobry (100-90) Dobry (89-75)
Przeciętny (74-45) Nie polecamy (44-0)

¹ Procesory mobilne są w większości przypadków dostępne tylko wraz z komputerem.
² Szacowany czas pracy ze zintegrowanym procesorem graficznym. W przypadku notebooków z wydajną kartą graficzną ta wartość może być mniejsza.



PROCESORY GRAFICZNE

Miejsce	Model	Rozmiar [MB]/typ pamięci	Cena [zł]	Możliwości	Opłacalność	Taktowanie GPU [MHz]	Taktowanie shaderów [MHz]	Taktowanie pamięci [MHz]	Szyna pamięci [bity]	Jednostki zunifikowane	Proces technologiczny [nm]	Liczba tranzystorów [mln]	Maks. moc tracona [W]	Crysis Warhead DX10 12x10 [fps]	S.T.A.L.K.E.R. DX10 19x12 [fps]	Colin McRae Dirt 2 DX11 26x16 [fps]	3DMark Vantage Extreme [pkt]
1	AMD Radeon HD 6990	2x 2048/GDDR5	2900	100	47	880	–	5000	2x 256	3072	40	5280	450	70	67	101	19 482
2	Nvidia GeForce GTX 590	2x 1536/GDDR5	2820	95	46	608	1215	3416	2x 384	1024	40	6000	375	78	38	102	19 296
3	AMD Radeon HD 6870 X2	2x 1024/GDDR5	1580	82	71	900	–	4200	2x 256	2240	40	3400	300	67	58	71	13 644
4	AMD Radeon HD 5970	2x 1024/GDDR5	1800	76	58	725	–	4000	2x 256	3200	40	4300	294	60	51	63	13 768
5	Nvidia GeForce GTX 580	1536/GDDR5	1980	68	47	772	1544	4008	384	512	40	3000	244	59	24	80	13 135
6	AMD Radeon HD 6970	2048/GDDR5	1230	63	70	880	–	5500	256	1536	40	2640	250	53	35	61	11 192
7	Nvidia GeForce GTX 570	1280/GDDR5	1630	58	49	732	1464	3800	320	480	40	3000	219	52	18	67	11 137
8	AMD Radeon HD 6950	2048/GDDR5	1100	58	72	800	–	5000	256	1408	40	2640	200	50	32	57	9855
9	Nvidia GeForce GTX 480	1536/GDDR5	1890	53	39	700	1401	3696	384	480	40	3200	320	48	20	63	9177
10	AMD Radeon HD 6950	1024/GDDR5	920	51	75	800	–	5000	256	1408	40	2640	200	50	32	13	9767
11	Nvidia GeForce GTX 560 Ti	1024/GDDR5	880	51	79	823	1645	4008	256	384	40	1950	180	45	18	60	9364
12	AMD Radeon HD 6870	1024/GDDR5	790	49	85	900	–	4200	256	1120	40	1700	151	42	29	51	7809
13	AMD Radeon HD 5870	2048/GDDR5	2200	49	30	850	–	4800	256	1600	40	2154	188	40	30	41	8830
14	Nvidia GeForce GTX 560	1024/GDDR5	790	46	80	820	1640	4008	256	336	40	1950	150	41	17	53	8446
15	Nvidia GeForce GTX 470	1280/GDDR5	920	42	63	607	1215	3348	320	448	40	3200	215	39	15	51	7257
16	AMD Radeon HD 5850	1024/GDDR5	1280	42	45	725	–	4000	256	1440	40	2154	170	35	26	38	7280
17	AMD Radeon HD 6850	1024/GDDR5	570	42	100	775	–	4800	256	960	40	1700	127	36	26	46	6104
18	Nvidia GeForce GTX 295	2x 896/GDDR3	2110	41	26	576	1242	2016	2x 448	240	55	2800	289	47	13	0	9221
19	Nvidia GeForce GTX 465	1024/GDDR5	660	35	72	607	1215	3206	256	352	40	3200	200	33	11	41	6082
20	Nvidia GeForce GTX 460	768/GDDR5	880	34	53	675	1350	3600	192	336	40	1950	150	31	10	42	6015
21	Nvidia GeForce GTX 550 Ti	1024/GDDR5	570	30	72	930	1860	4200	192	192	40	1170	110	27	10	36	5297
22	ATI Radeon HD 5770	1024/GDDR5	530	30	77	850	–	4800	256	800	40	1040	108	27	18	26	4711
23	ATI Radeon HD 4890	1024/GDDR5	750	27	50	850	–	3900	256	800	55	959	157	28	20	0	4950
24	ATI Radeon HD 4870	1024/GDDR5	530	25	66	750	–	3600	256	800	55	959	157	26	19	0	4605
25	AMD Radeon HD 5750	1024/GDDR5	480	23	66	700	–	4600	128	720	40	1040	86	21	14	22	3725
26	AMD Radeon HD 6670	1024/GDDR5	350	20	78	800	–	4000	128	480	40	716	66	18	11	22	3139
27	AMD Radeon HD 6570	512/GDDR5	290	15	74	650	–	4000	128	480	40	716	60	14	9	13	2621
28	Nvidia GeForce GT 430	1024/GDDR3	290	11	54	700	1400	1800	128	96	40	585	56	10	4	13	1903
29	AMD Radeon HD 5570	1024/GDDR3	240	10	59	650	–	1600	128	400	40	627	43	9	5	13	1579
30	AMD Radeon HD 5550	1024/DDR2	350	6	22	550	–	800	128	320	40	627	45	5	3	5	837



Nawigacja BLOW GPS43FBT + AutoMapa XL + etui gratis Rabat 70 zł

Nawigacja GPS z dotykowym 4,3-calowym ekranem i modułem Bluetooth, wykonana z najwyższej klasy materiałów o nowoczesnej stylistyce. Możliwość współpracy z serwerami ruchu Traffic systemów nawigacyjnych pozwala ocenić bieżącą sytuację drogową na ekranie nawigacji i automatycznie zmodyfikować trasę przejazdu – w efekcie ominąć korki (w zależności od sytuacji na drogach), blokady drogowe itp. Może służyć też jako zestaw głośnomówiący, odtwarzacz audio-wideo oraz transmiter FM.



Słuchawki bezprzewodowe Plantronics. Audio 995 Rabat 20%

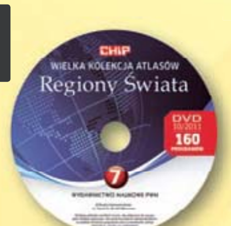
Bezprzewodowe, zamknięte słuchawki stereo z mikrofonem z redukcją szumów otoczenia, regulacją głośności i adapterem USB przeznaczone do gier, słuchania muzyki i telefonii internetowej. Zasięg działania: do 12 metrów. Zastosowane 40-mm głośniki odtwarzają wysokiej jakości dźwięk z intensywnymi basami. Innowacyjny sposób aktywowania mikrofonu – podnieś pałąk, aby wyciszyć, opuść, aby włączyć mikrofon. Przyciski umieszczone na słuchawce pozwalają na sterowanie muzyką odtwarzaną z Windows Media Playera czy iTunes.

Oferta dla czytelników

KUPONY RABATOWE

Jak uzyskać kod rabatowy i dokonać zakupu

1



Uruchom płytę DVD dołączoną do CHIP-a. Z pełnych wersji wybierz Klub CHIP-Promocje i pobierz kod zniżkowy.

2



Złóż zamówienie na chip.pl/klub, wypełniając odpowiedni formularz zamówienia i wpisując kod zniżkowy.

3



Twoje zamówienie zostanie przekazane partnerom akcji i przez nich zrealizowane.

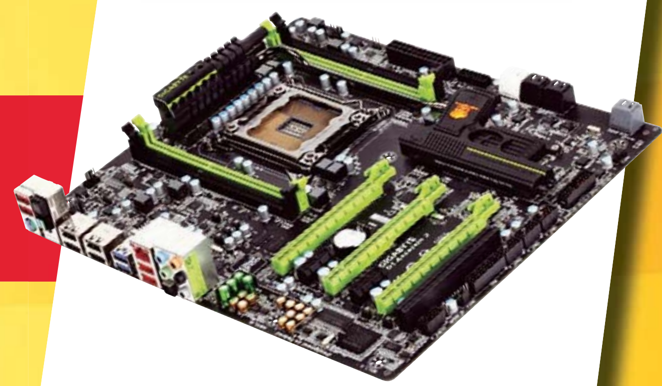
Promocja ważna do wyczerpania zapasów (liczba promocyjnych zestawów jest ograniczona), nie dłużej niż do 10.01.2012 r. Promocje są realizowane przez partnerów CHIP-a i na warunkach przez nich określonych. CHIP nie ponosi odpowiedzialności za realizację promocji przez partnerów, w tym również za obsługę techniczną.



Słuchawki Plantronics Gamecom 307 + Dungeon Siege III Rabat 25%

Słuchawki Plantronics GameCom 307 oferują graczom studyjną jakość dźwięku. Doskonała jakość głosu, możliwość precyzyjnego umieszczenia mikrofonu i funkcja redukcji szumów gwarantują, że koledzy z drużyny, jak również wrogowie wyraźnie cię słyszą. Niewielka waga słuchawek i miękkie nauszniki maksymalnie zwiększają komfort podczas długich sesji. Możesz w nich też słuchać muzyki, oglądać filmy i wykonywać połączenia głosowe.

GIGABYTE™



Płyta główna GIGABYTE G1.Assassin 2 Rabat 300 zł

Płyta główna dla ekstremalnych graczy! Powstała na bazie chipsetu Intel X79 Express dla procesorów Sandy Bridge E z podstawką LGA2011. Jest wyposażona w nowoczesne rozwiązania sprzętowe i software'owe, które bez trudu sprostają oczekiwaniom nawet najbardziej wymagających użytkowników. Na pokładzie płyty jest przeznaczona dla graczy karta sieciowa Bigfoot Networks Killer E2100 oraz wysokiej jakości układ audio Creative Soundblaster Digital Audio (20K2) z technologią X-Fi Xtreme Fidelity.

Dzięki Klubowi CHIP-a czytelnicy i prenumeratorzy mogą kupić sprzęt i programy dużo taniej!

Więcej na **chip.pl/klub**



Kamera internetowa 3D Minoru firmy Voip Voice Rabat 10%

Przypominająca kształtem małego robota, kamera **Minoru 3D** to pierwsza minikamera internetowa umożliwiająca nagrywanie filmów trójwymiarowych. Wyposażono ją w dwa obiektywy rejestrujące obraz z różnych punktów (pod różnymi kątami), rozmieszczone podobnie jak ludzkie oczy. Trójwymiarowy obraz widoczny jest po założeniu specjalnych okularów dołączonych do zestawu (pięć par).



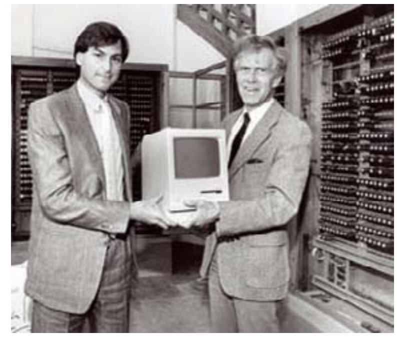


1955
Narodziny Steven Paul przychodzi na świat 24 lutego w San Francisco jako syn Amerykanki i syryjskiego politologa. Zostaje oddany do adopcji i dorasta w domu Paula i Clary Jobsów.

1974
Atari Wraz z przyjacielem Steve'em Wozniakiem Jobs pracuje w firmie Atari nad grą Pong i tworzy grę Breakout. Zarabia na tym 5000 dolarów, ale Wozniakowi oddaje tylko 350.

1976
Apple Computer Inc.
Jobs i Wozniak zakładają wspólnie z Ronem Wayne'em własną firmę. Jej logo to jabłko ze śladem nadgryzienia (po angielsku: „bite").

1985
Odejście z Apple'a
We wrześniu Jobs opuszcza firmę w wyniku konfliktu z prezesem Johnem Sculleyem.



1955 | 1965 | 1970 | 1975 | 1980 | 1985 | 1990

1972
Koniec nauki Jobs rzuca studia w Reed College już po pierwszym semestrze.



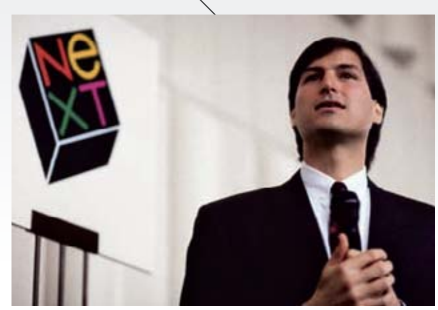
1977
Apple II należy do pierwszych mikrokomputerów – do 1993 roku zostaje sprzedanych około dwóch milionów egzemplarzy.





1984
Macintosh Apple buduje pierwszy mikrokomputer z graficznym interfejsem, który jednak okazuje się rynkową klapą.

1989
NeXTcube
Już w 1986 roku Jobs zakłada nową firmę NeXT. W 1989 roku na rynek trafia NeXTcube. Na takim komputerze Tim Berners Lee instaluje pierwszy serwer sieci Web.



Kronika CHIP-a: Steve Jobs

5 października zmarł największy wizjoner cyfrowego świata. **SPÓJRZMY WSTECZ NA JEGO DZIEŁA** i filozofię.

JERZY GOZDEK

Śmierć to najprawdopodobniej najlepszy wynalazek życia. Wymazuje stare, by przygotować drogę nowemu." Te zdania brzmią cynicznie tak krótko po śmierci Steve'a Jobsa – człowieka, który przyniósł światu tyle nowego, ile chyba nikt wcześniej. A jednak zacytowanie ich tutaj nie jest błędem – w końcu wypowiedział je sam Jobs. Pochodzą one z mowy, którą współzałożyciel Apple'a wygłosił w 2005 roku przed świeżo upieczonymi absolwentami Uniwersytetu Stanforda. Można było wyczuć, że duży wpływ na treść laudacji miało wyleczenie jego choroby nowotworowej. Dziś wiemy jednak, że wiadomości o powrocie do zdrowia okazały się przedwczesne.

Jobs był genialnym... odkrywcą. Nie był wynalazcą, choć w ostatnim czasie często jest tak określany – nie wiedział zbyt wiele o technice. Miał jednak intuicję pozwalającą mu trafnie oceniać nowe pomysły: czy są dobre, czy złe; czy ludzie je zaakceptują, czy też nie. Właśnie dzięki temu wyczuciu w ciągu 23 lat pracy w Apple'u udało mu się stworzyć wiele urządzeń, które stały się kamieniami milowymi. Przykładowo pierwszy kontakt z komputerem Xerox Alto z 1979 roku Steve Jobs określił jako „apokaliptyczny moment". Urządzenie miało zupełnie nietypowe jak na swoje czasy ele-

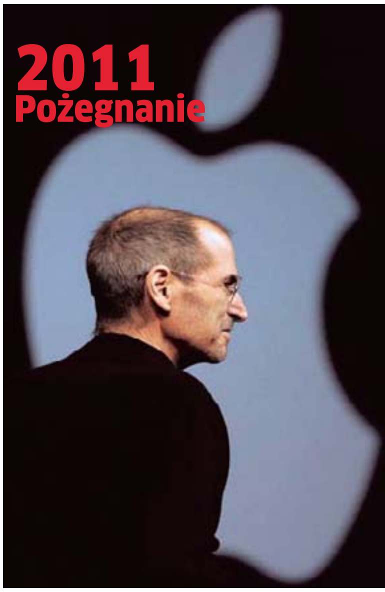
1998 iMac

Sukces iMaca pozwala Apple'owi w końcu stanąć na nogi.



2011 Pożegnanie

W styczniu Steve Jobs wycofuje się z codziennego prowadzenia interesów. Ostatni raz występuje publicznie w czerwcu. 24 sierpnia ustępuje z funkcji prezesa zarządu. 6 tygodni później, 5 października, umiera w wyniku zatrzymania oddechu spowodowanego skutkami choroby nowotworowej.



2007

Źródło sukcesu
iPhone rewolucjonizuje rynek smartfonów. Urządzenia Apple'a zyskują status kultowych.

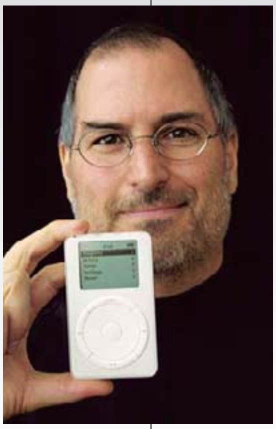


1995 | 2000 | 2005 | 2010



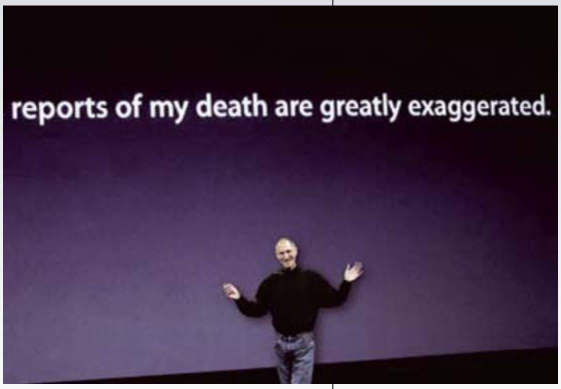
1996

Wielki powrót
Apple kupuje firmę NeXT, a Steve Jobs zostaje doradcą podupadającego koncernu, w 1997 roku – pełniącym obowiązki prezesem. Radykalnie odchudza paletę produktów, rezygnuje np. z Newtona.



2001

Muzyka Na rynek trafia iPod, rozpoczynający wieloletnie pasmo sukcesów Apple'a.



2008

Spekulacje „Doniesienia o mojej śmierci są mocno przesadzone". W 2004 roku Steve Jobs przeszedł operację usunięcia guza trzustki – od tego czasu stan jego zdrowia stał się przedmiotem ciągłych spekulacji.

menty sterujące, takie jak mysz i graficzny interfejs użytkownika. Dzięki oknom na pulpicie oraz widocznym plikom i katalogom każdy człowiek w mig pojmował sposób działania komputera – ponad 30 lat temu! Ta koncepcja obsługi zainspirowała Jobsa, który przeszczepił ją najpierw do niewyobrażalnie drogiego modelu Lisa, a później do legendarnego Macintosha.

Oceniając potencjalny produkt, Steve Jobs zawsze zwracał uwagę na detale. W przypadku iPoda było to koło nawigacyjne Clickwheel, umożliwiające dostęp do tysięcy plików muzycznych po zaledwie trzech kliknięciach. W iPhonie kluczowe znaczenie miał interfejs dotykowy z ikonami ułożonymi w wierszach i kolumnach. To instynkt kazał mu zainwestować miliony dolarów w rozwój prototypu, a później pracować nad nim z niemal obsesyjną skrupulatnością.

Zarwane noce, szkice i Beatlesi

Na początku lat 80. Steve Jobs często odwiedzał szwarcwaldzkie miasto Altensteig, gdzie znajdowała się siedziba agencji projektowej frog design prowadzonej przez Hartmuta Esslingera, odpowiedzialnej między innymi za projekt komputera Apple IIc. Esslinger do dzisiaj opowiada o tym, jak zdarzało mu się do późna w nocy siedzieć z Jobsem przy stole w salonie. Z adaptera płynęła muzyka z tzw. białego albumu Beatlesów, a oni studiowali szkice i cyzelowali detale stylopianowych modeli. Później Jobs wracał do swojego hotelu, jedynej gospody w mieście, gdzie kontynuował pracę. Któregoś dnia gospodarz pensjonatu z samego rana zadzwonił do Esslingera, skarżąc się, że „szalony Amerykanin" – jak nazwał swego gościa – przez całą noc rozmawiał przez telefon to z siedzibą koncernu w Cupertino, to z azjatyckimi dostawcami. Licznik jednostek w centrali telefonicznej rozgrzał się do czerwoności. „Czy on w ogóle będzie w stanie opłacić rachunek?" – wykrzykiwał zdenerwowany hotelarz. W jeansach i koszulce Steve Jobs zupełnie nie wyglądał na szefa firmy z listy Fortune 500. A już na pewno nie przypominał kogoś, kto miał w przyszłości postawić na głowie cały świat – a przynajmniej świat techniki.

Wszystko, co przyczyniło się do niezwykłego sukcesu Apple'a, podsumowują słowa Steve'a Jobsa wypowiedziane po prezentacji iPoda: „To urządzenie łączy niezwykłą podstawę techniczną z legendarnym komfortem obsługi Apple'a i genialnym designem. Gdyby ktoś zapytał mnie, dlaczego istnieje Apple, pokazałbym mu je jako przykład". Dziś brzmią one jak testament. ■

Fot.: Corbis; DPA; O. Bassoff Photography; Reuters; Wikipedia/M. Goldberg

Programy na płycie DVD

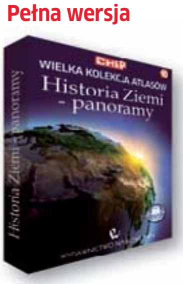
Styczniowa płyta CHIP-a została wypełniona elektronicznymi książkami, narzędziami do ich konwersji i czytania, a także programami dla małych firm.



WIELKA KOLEKCJA ATLASÓW

Historia Ziemi

Pełna wersja



Przedostatni tom z serii „Wielka kolekcja atlasów” pozwoli prześledzić historię Układu Słonecznego oraz życia na Ziemi. Program integruje się z pozostałymi częściami atlasu.

ASYSTENT WYCIĄGI BANKOWE 2011 BIZNES

Doradca finansowy

Pełna wersja



Aplikacja do przetwarzania wyciągów z kont bankowych w formacie CSV. Program pozwala importować dane z banków Inteligo, Millennium, mBank, Dotpay, Alior Bank oraz PKO BP.

PAKIET LEKTUR Z IVONA READER

IVONA czyta książki

Wersja czasowa (60 dni)

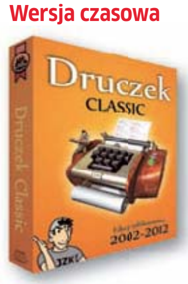


Pakiet aplikacji dla wielbicieli nowoczesnych książek: zbiór e-booków z serwisu Wolne Lektury oraz narzędzia pozwalające przeczytać książki głosem Jana z pakietu syntezatora mowy IVONA.

JZK DRUCZEK CLASSIC X1

Faktury i rozliczenia

Wersja czasowa

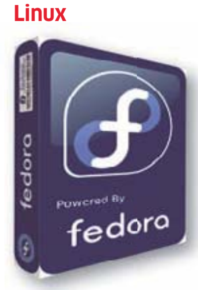


Aplikacja przeznaczona dla osób samodzielnie prowadzących działalność gospodarczą. Umożliwia wystawianie faktur, przygotowywanie wydruków paragonów fiskalnych i prowadzenie magazynów.

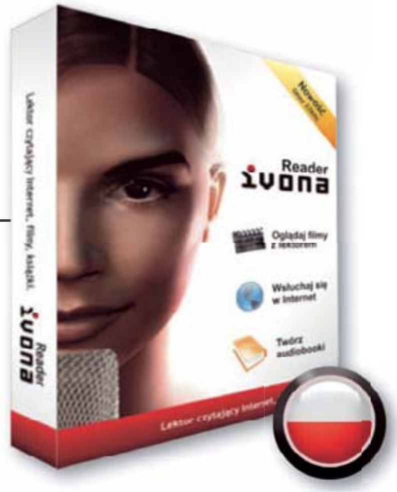
FEDORA 16

Desktopowy Linux

Linux



Najnowsza Fedora w wersjach dla procesorów 32- i 64-bitowych. System operacyjny wyposażono w kernel 3.1 oraz KDE 4.7 i GNOME 3.2. Linux wymaga procesora Pentium 400 MHz oraz 1 GB RAM.



Strona startowa



Dostęp do funkcji syntezatora mowy uzyskamy za pośrednictwem wygodnego interfejsu. Głos, szybkość oraz głośność mowy regulujemy za pomocą suwaków, a także listy zainstalowanych syntezatorów.

Pakiet lektur i narzędzi
E-booki plus Ivona

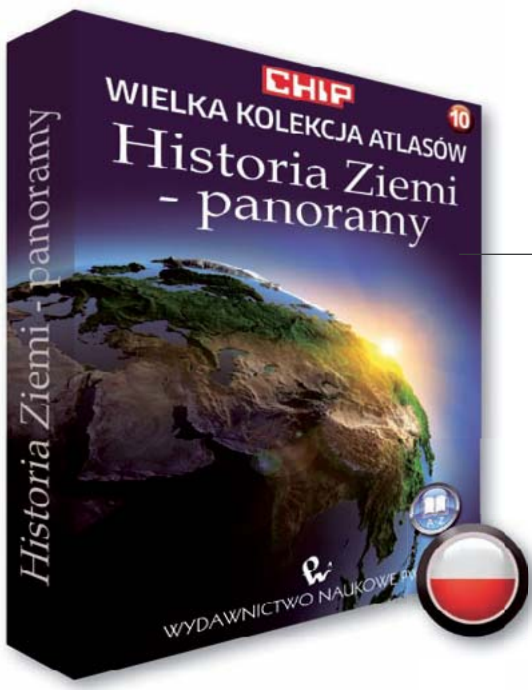
WERSJA CZASOWA Niezależnie od tego, czy wolisz czytać książki na ekranie, czy raczej słuchać ich w samochodzie – mamy coś dla ciebie.

Wraz z serwisem Wolne Lektury przygotowaliśmy pakiet lektur szkolnych obejmujący dzieła wielkich pisarzy i pisarek. Do księgozbioru dołączyliśmy przetłumaczony na język polski e-book „Wolna kultura" Lawrence'a Lessiga i zbiór felietonów o grach komputerowych Bartłomieja Kluski zatytułowany „Dawno temu w grach". Pakiet lektur uzupełniliśmy kolekcją aplikacji umożliwiających konwersję elektronicznych książek do najpopularniejszych formatów e-booków. Hitowym dodatkiem jest działająca przez 60 dni edycja programu IVONA Reader. Aplikacja pozwoli nam dokonać konwersji książki do pliku MP3.

Rejestracja

Aby wydłużyć okres licencyjny IVONA Reader, z menu »Pomoc« wybieramy »Aktywacja...«. Wpisujemy kod »B10I3-BRYIS-23H0Y-7P9J7-8A597«, następnie klikamy »Dalej« i »Koniec«. Program jest gotowy do pracy.

- **Windows XP/Vista/7**
- **kod aktywacyjny: B10I3-BRYIS-23H0Y-7P9J7-8A597**
- **ograniczenia: syntezator działa przez 60 dni**



Wielka kolekcja atlasów Historia Ziemi

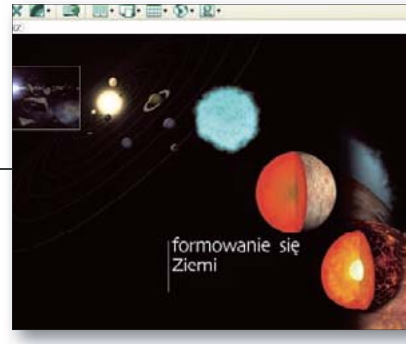
PEŁNA WERSJA Historia Ziemi i kwitnącego na naszym globie życia – w pigułce. Rozwój człowieka i opowieść o tajnikach wnętrza planety.

Podobnie jak w przypadku pozostałych atlasów, po zainstalowaniu tomu „Historia Ziemi" uruchamiamy aplikację, wybierając z menu Start »Wielka kolekcja atlasów«. Następnie za pomocą myszy wskazujemy sekcję »Historia Ziemi«. Wyróżnione w atlasie tematy obejmują historię powstania Układu Słonecznego – na przewijanej w oknie infografice przedstawiono w formie opowieści najważniejsze wydarzenia prowadzące do uformowania się Słońca i planet oraz teorię powstania i ewolucji życia na Ziemi. Poszczególne elementy infografiki są interaktywne: klikając interesujący nas element, przechodzimy do hasła encyklopedycznego lub innych multimedialnych materiałów. Kolejnym przekrojowym materiałem jest opowieść o faunie i florze występującej w poszczególnych epokach geologicznych. Ponownie naszą ciekawość mogą zaspokoić interaktywne elementy, po których wybraniu zostaniemy poprowadzeni do kolejnych haseł encyklopedii. Warto zwrócić uwagę na menu wyświetlane w prawym górnym rogu okna atlasu – jeśli do wybranego zagadnienia są dostępne tematy pokrewne, w oknie Historii Ziemi dostrzeżemy miniatury grafik i listę haseł.

Atlas pozwoli nam także odbyć podróż w skali makro: opowieść rozpoczynająca się od wnętrza Ziemi prowadzi do supergromad galaktyk. Materiał na temat ewolucji człowieka umożliwia poznanie m.in. zarysu budowy anatomicznej mózgu oraz sięgnięcie po mapy obrazujące rozkład języków i cywilizacji na świecie.

▶ **Windows XP/Vista/7**

1. Układ Słoneczny i życie na Ziemi



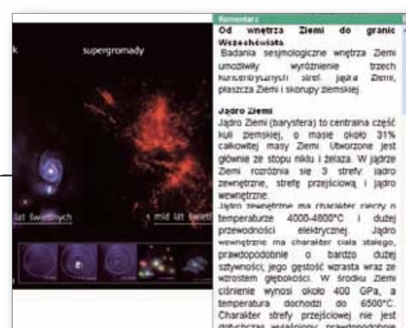
Przekrojowa opowieść o formowaniu się gwiazd, planet oraz zalążkach życia na naszej planecie. Niedosyt informacji? Wybierz »dalsza ewolucja życia«, by przejść do kolejnych zagadnień.

2. Wiedza w zasięgu myszy



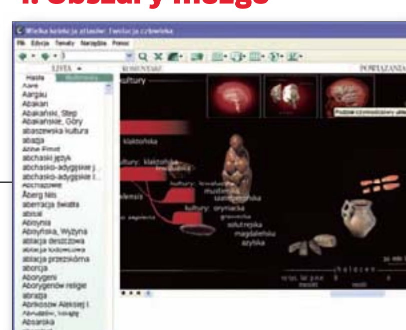
Zagadnienia i materiały powiązane z hasłem lub infografiką, którą przeglądamy, wyświetlane są w postaci miniatur oraz listy zagadnień w prawym górnym rogu okna atlasu.

3. Wszechświat w skali makro

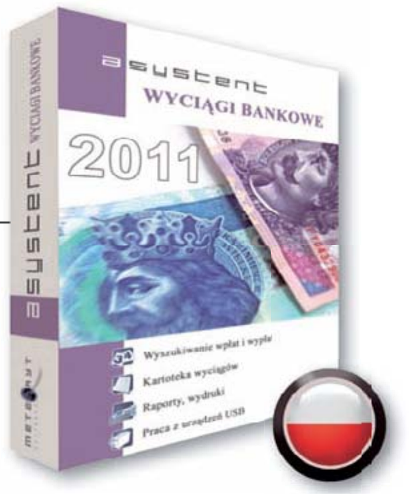


Bez 20 milionów dolarów w kieszeni możemy opuścić planetę i wybrać się w podróż na krańce wszechświata. Przycisk »Komentarz« pozwala wyświetlić opis infografiki.

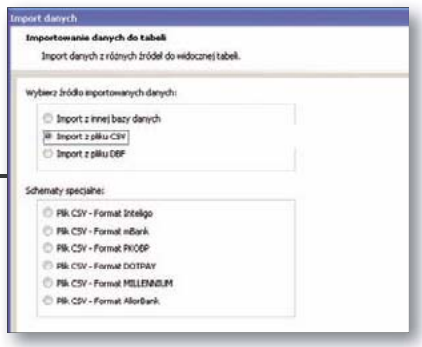
4. Obszary mózgu



Wśród materiałów zgromadzonych w atlasie znajdziemy m.in. filmy pokazujące obszary ludzkiego mózgu odpowiedzialne za poszczególne funkcje.



Importowanie wyciągów bankowych



Program pozwala importować dane dotyczące dokonanych przelewów z plików w formacie CSV, które są generowane przez niektóre serwisy internetowe dużych polskich banków.

PEŁNA WERSJA Pod koniec miesiąca zostają na twoim koncie grosze? Zadbaj o bilans swojego konta z Asystentem.

Program umożliwia przetwarzanie wyciągów bankowych w formacie CSV (dostępne są presety dla banków Inteligo, mBank, Pekao BP, Dotpay, Millennium i Alior Bank). W przypadku pozostałych banków możemy samodzielnie wpisywać dane przelewów lub importować pliki tekstowe, wskazując separatory.

Rejestracja

Aby zarejestrować aplikację, wybieramy »Pomoc | Zarejestruj program«. Wypełniamy formularz, podając imię i nazwisko, nazwę firmy, email i numer seryjny »58-9424786-1521574-737439«. Klikamy »Zarejestruj« i »OK01«. Restartujemy aplikację. W wypadku jakichkolwiek trudności z obsługą programu możemy skorzystać z serwisu technicznego firmy Meteoryt Software, dostępnego pod adresem pomoc@meteoryt.pl.

- **Windows XP/Vista/7**
- **numer seryjny: 58-9424786-1521574-737439**
- **ograniczenia: działa 1 rok**

JZK Druczek Classic X1
Wydruki w małej firmie

WERSJA CZASOWA Kompleksowe rozwiązanie dla osób samodzielnie prowadzących działalność gospodarczą.

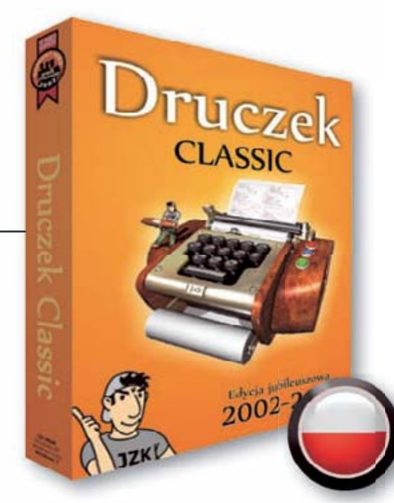
Program, który ułatwi tworzenie bazy danych kontrahentów i prowadzenie magazynu z towarami. Umożliwi wystawianie faktur VAT i paragonów fiskalnych – wszystko w obrębie okna aplikacji, za pomocą przejrzyście zaprojektowanego formularza. JZK Druczek automatycznie sprawdza aktualne kursy walut (przechowuje bazę archiwalnych kursów walut), co pozwala przeliczać wartość sprzedawanego towaru. Moduł wydruku umożliwia przeglądanie gotowych faktur, a także ich zapis w postaci pliku PDF oraz wysyłanie rachunków emailem.

Podstawowe komponenty JZK Druczek Classic X1 to także: magazyn towarów, terminarz, lista zamówień, kasa, przelewy, opcja wystawiania not korygujących oraz sekcja umożliwiająca przygotowanie i drukowanie nalepek adresowych.

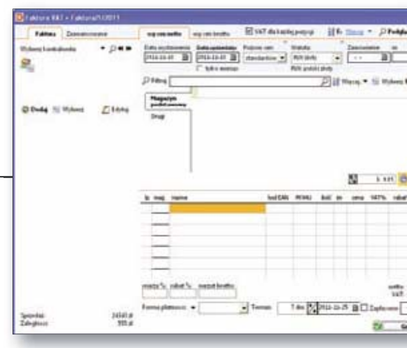
Rejestracja

Aplikacja została wyposażona w klucz licencyjny, który pozwoli korzystać z programu do 7 maja 2012.

- **Windows XP/Vista/7**
- **ograniczenia: program działa do 7.05.2012**



Rachunki i faktury



Rozbudowany formularz pozwala wystawić fakturę na bazie informacji adresowych kontrahenta z uwzględnieniem towaru umieszczonego na liście produktów znajdujących się w magazynie.

Demoscena Przyjemność tworzenia

Galeria grafiki – Tomasz „Slayer" Pacyna

Tworzy od kilkunastu lat. Na początku amatorsko, później profesjonalnie pod szyldem własnej agencji projektowej Pixeldreams. Z mniejszym lub większym powodzeniem stara się łączyć grafikę użytkową i artystyczną, choć niestety na tę drugą w czystej formie czasu ma coraz mniej. Aktualnie zaangażowany głównie w projektowanie grafiki na potrzeby nowoczesnych mediów elektronicznych, produkcji multimedialnych, telefonów, konsoli i Internetu.

Mimo bezustannego braku czasu – od połowy lat 90. – ciągle związany z demosceną, na której zdobył kilkanaście nagród i wyróżnień w konkursach polskich i zagranicznych. Był współtwórcą sukcesów grupy Appendix i magazynu dyskowego „Taboo". Trzy lata temu powołał do życia (wraz z bratem JazzCatem) amigową grupę Ghostown, która mimo niewielkiego jeszcze dorobku ma na swoim koncie spore sukcesy na międzynarodowych imprezach (w tym I miejsce w Amiga Demo Compo na party Revision 2011 w Niemczech). Zwolennik nieco już zapomnianej techniki ręcznego „pikselowania". Fan i animator amigowej demosceny.

W jego pracach tworzonych zarówno technikami tradycyjnymi, jak i (częściej) cyfrowymi nierzadko można odnaleźć echa takich tematów, jak przemijanie, wyobcowanie, samotność, kruchość ludzkiej egzystencji, daremność ludzkich poczynań czy niemożność zrozumienia drugiego człowieka. Inspiruje go szeroko pojęta fantastyka, która jednak nie jest celem samym w sobie, a jedynie środkiem do przedstawienia emocji i lęków. W swych grafikach skupia się przede wszystkim na atmosferze i klimacie.

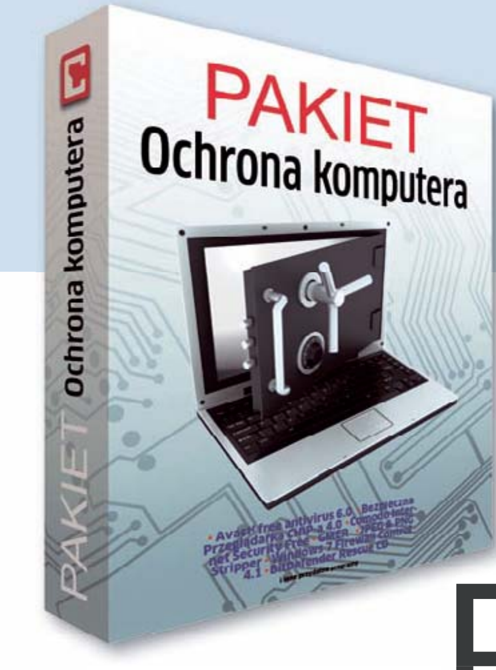
INFO: www.pixeldreams.pl, www.slay.digart.pl








Bitdefender®
ZWYCIĘŻA
WSZYSTKIE WIRUSY.
I ANTYWIRUSY.*
ANTIVIRUS PLUS 2012
INTERNET SECURITY 2012
TOTAL SECURITY 2012
AUTO PILOT
* Bitdefender to #1 w dziedzinie ochrony antywirusowej, według AV Test (Lipiec 2011)
Włącz Autopilota by uruchomić Cichą Ochronę
Bez wyskakujących okien. Bez konfigurowania. Bez przerw.
Kiedy Autopilot jest aktywny, Bitdefender podejmuje decyzje związane z bezpieczeństwem za ciebie - dając ci niewidoczną, wielokrotnie nagradzaną ochronę.
Więcej dowiesz się na www.bitdefender.marken.com.pl
Bitdefender®
DYSTRYBUCJA
Marken
SYSTEMY ANTYWIRUSOWE
Marken Systemy Antywirusowe
www.bitdefender.marken.com.pl
bitdefender@marken.com.pl
(58) 667 49 49 • (58) 661 62 24
Bitdefender Internet Security 2011 April 2011
Bitdefender Antivirus Pro 2011 November 2010
Bitdefender Antivirus Pro 2011 August 2010



Zbiór najlepszych darmowych narzędzi służących do ochrony komputera przed cyberatakami i wirusami.

Pakiet
Ochrona komputera



MICROSOFT SECURITY ESSENTIALS
Esencja bezpieczeństwa

Bezpłatne narzędzie do ochrony Windows przed złośliwym oprogramowaniem: wirusami, rootkitami, spyware'em i trojanami. Aplikacja oferuje trzy tryby skanowania: pełne, skrócone oraz zdefiniowane przez użytkownika (możemy wybrać dyski bądź pojedyncze foldery). Harmonogram automatycznego skanowania to opcja dla leniwych – wystarczy określić częstotliwość, z jaką nasz system ma być sprawdzany i zapomnieć o problemach z wirusami. **Porada** Jeśli korzystasz z przeglądarki Internet Explorer, Security Essentials zapewnia ochronę podczas surfowania po Sieci.

▶ **Windows XP/Vista/7**



OUTPOST SECURITY SUITE FREE
Zawsze na posterunku

Pakiet ochronny, który – pomimo ograniczeń darmowej wersji – świetnie radzi sobie z ochroną komputerów osobistych. W skład aplikacji wchodzi antywirus, moduł antyspamowy oraz zapora sieciowa. Te trzy elementy gwarantują użytkownikowi bezpieczeństwo podczas codziennego korzystania z komputera. Skanowanie systemu w czasie rzeczywistym nie odbija się na wydajności komputera. **Porada** Outpost Security Suite Free oferuje mechanizm ochronny dla przeglądarek internetowych oraz filtr antyspamowy. Polecamy aktywować obie funkcje.

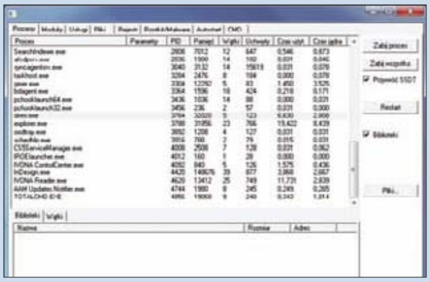
▶ **Windows XP/Vista/7**



AVG RESCUE CD
Na ratunek

Zestaw narzędzi umożliwiający naprawę i przywrócenie sprawności Windows po poważnej infekcji wirusowej lub wystąpieniu błędów w systemie plików. Rescue CD uruchomimy bezpośrednio z płyty. Pakiet pozwala na wykrywanie i usuwanie szkodliwego oprogramowania, został wyposażony w zestaw programów narzędziowych: menedżer plików, edytor Rejestru Windows, TestDisk. **Porada** Jeśli komputer nie ma czytnika płyt, istnieje opcja utworzenia bootowalnego nośnika na pendrivie.

▶ **współpracuje z Windows XP/Vista/7 i Linuksem**



GMER
Pełna kontrola

Program oferuje opcje wykrywania i usuwania złośliwego oprogramowania z dysku (spyware, adware, rootkity i wirusy) oraz zarządzania procesami, usługami, Autostartem i innymi składnikami systemu operacyjnego. GMER polecany jest zaawansowanym użytkownikom Windows – ze względu na możliwość znacznej ingerencji w system operacyjny, co z kolei może spowodować uszkodzenie Windows, jeśli użytkownik nie ma doświadczenia. **Porada** GMER pozwala na wygodne korzystanie z Wiersza polecenia oraz edytora Rejestru, bez opuszczania okna aplikacji.

▶ **Windows XP/Vista/7**

NA PŁYCIE wszystkie opisane narzędzia znajdziesz, wpisując kod: **ANTYWIRUSY**







HIJACK THIS

Do raportu!

Wyszukuje zainstalowane dodatkowe paski narzędzi, dialery, spyware oraz złośliwe kontrolki ActiveX. Wyniki wyszukiwania zapisywane są w postaci raportu, podzielonego na sekcje odpowiadające różnym zagrożeniom. Mniej zaawansowanym użytkownikom polecamy konsultowanie (na przykład na forum chip.pl) raportów wygenerowanych przez Hijack This przed próbami usunięcia poszczególnych wpisów.
Porada Program umożliwia dodawanie znanych nam komponentów do listy ignorowanych elementów (przycisk »Add checked to ignore list«).
▶ **Windows XP/Vista/7**

SANDBOXIE

Nic się nie przemknie

Program tworzy odrębne, bezpieczne środowisko (tzw. piaskownicę), w którym użytkownik może uruchamiać wybrane aplikacje, np. przeglądarki WWW, komunikatory internetowe, klienty P2P lub programy pocztowe. Zmiany wprowadzane w Windows są monitorowane i mogą zostać cofnięte. Sandboxie przyda się, gdy chcemy mieć pewność, że podejrzany program nie będzie ingerował w ustawienia systemowe.
Porada Mniej zaawansowani użytkownicy mogą skorzystać z gotowego pakietu ustawień, w którym uwzględniono najpopularniejsze aplikacje internetowe.
▶ **Windows XP/Vista/7**

SPAMIHILATOR

Pożegnaj spam

Aplikacja służąca do usuwania niepożądanych emaili zwanych potocznie spamem. Po uruchomieniu Spamihilator monitoruje wszystkie przychodzące wiadomości. Te, które zostaną rozpoznane jako spam, znajdą się w specjalnym folderze utworzonym przez aplikację. Dzięki świetnym algorytmom rozpoznawania poczty (m.in. filtr Bayesa oraz filtr DCC) Spamihilator doskonale radzi sobie z filtrowaniem poczty elektronicznej.
Porada Funkcjonalność narzędzia można rozszerzyć poprzez instalację wtyczek dostępnych na stronie producenta.
▶ **Windows XP/Vista/7**







PANDA CLOUD ANTIVIRUS

Wykorzystaj chmurę

Jeden z najpopularniejszych programów ochronnych, który zabezpieczy nasz komputer przed złośliwym oprogramowaniem. Część procesów odpowiadających za ochronę maszyny użytkownika przebiega w chmurze, co przekłada się na mniejsze wykorzystanie mocy obliczeniowej. Przy założeniu, że nasze połączenie z Siecią będzie stabilne, jest to dobre rozwiązanie – na komputerze zostanie zainstalowany niewielki program, który korzysta z sygnatur zagrożeń zapisanych na serwerach w Sieci.
Porada Program do poprawnego działania wymaga stałego połączenia z Siecią.
▶ **Windows XP/Vista/7**

IOBIT MALWARE FIGHTER FREE

Kompleksowa ochrona

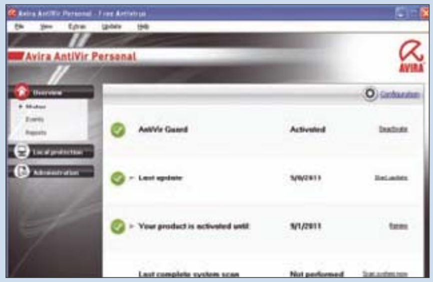
Darmowy pakiet do ochrony komputera. Najnowsza wersja IOBit Malware Fighter Free została zaopatrzona w mechanizm ochrony heurystycznej oraz silnik skanujący wykorzystujący wielordzeniową architekturę procesora. Wymienione cechy sprawiają, że nasz komputer będzie chroniony skutecznie przed nowymi, jeszcze nierozpoznanymi zagrożeniami. Wbudowany moduł ochronny dba o nasze bezpieczeństwo w czasie rzeczywistym.
Porada Malware Fighter proponuje nam zainstalowanie dodatkowych komponentów. Radzimy z nich zrezygnować.
▶ **Windows XP/Vista/7**

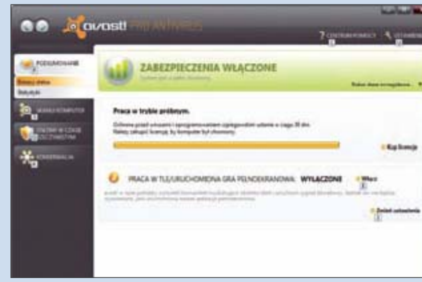
ESET SYSINSPECTOR

Diagnoza Windows

Narzędzie diagnostyczne, które generuje szczegółowe informacje na temat procesów, wpisów w Rejestrze, aktywnych połączeń sieciowych oraz komponentów systemu operacyjnego. Dzięki prostemu mechanizmowi filtrowania wygenerowanych informacji może być obsługiwany również przez mniej zaawansowanych użytkowników. Aplikacja grupuje procesy, dzieląc je według stopnia zagrożenia.
Porada W selekcji zagrożeń pomaga suwak, dzięki któremu określimy, jakiego typu elementy mają zostać wyświetlone – te o niskim, wysokim stopniu zagrożenia.
▶ **Windows XP/Vista/7**







COMODO PERSONAL FIREWALL 2012

Chroni przed atakiem

Zapora blokuje nieautoryzowane połączenia wychodzące i przychodzące. Dodatkową funkcją, wyróżniającą aplikację na tle innych rozwiązań, jest piaskownica umożliwiająca uruchamianie w izolowanym środowisku programów, które mogą wyrządzić szkody. Osobom często reinstalującym system operacyjny przypadnie do gustu możliwość importu i eksportu spersonalizowanych ustawień.

Porada Jeden z najlepszych programów dla początkujących użytkowników. Przejrzysty interfejs pozwala na szybkie opanowanie pełnej funkcjonalności programu.

▶ **Windows XP/Vista/7**

AVIRA FREE ANTIVIRUS 2012

Szybko, lekko, sprawnie

Avira ochroni komputer przed wirusami, robakami i końmi trojańskimi. Jest darmowa, zajmuje wysokie pozycje w rankingach narzędzi ochronnych – dzięki często aktualizowanej bazie sygnatur zagrożeń. Nie przeciąża komputera, będzie sprawnie działać również na nieco starszych maszynach. W programie nie zabrakło opcji ochrony w czasie rzeczywistym, mechanizmów kwarantanny i harmonogramu skanowania dysku.

Porada Bezpłatna wersja nie skanuje poczty – wystarczy jednak włączyć funkcję skanowania plików podczas odczytu i zapisu.

▶ **Windows XP/Vista/7**

AVAST! INTERNET SECURITY 6

Nic się nie przedrze

W skład pakietu ochronnego wchodzi: skaner antywirusowy chroniący przed złośliwym oprogramowaniem, firewall oraz moduły zwalczające spam i chroniące przed phishingiem. Najnowszy avast! został wyposażony w prosty w obsłudze interfejs użytkownika, możemy więc go polecić również nieco mniej zaawansowanym użytkownikom.

Porada Avast! Internet Security 6 pozwala na uruchamianie aplikacji w trybie piaskownicy (sandbox), co jest świetnym sposobem na sprawdzenie, czy nieznany program nie zagraża naszemu systemowi.

▶ **Windows XP/Vista/7**







AD-AWARE FREE INTERNET SECURITY

Stała ochrona

Aplikacja została wyposażona w moduły zapobiegające infekcji i narzędzia do usuwania wirusów, koni trojańskich, spyware'u, keyloggerów oraz rootkitów. Program na życzenie zablokuje reklamy na stronach internetowych. Ad-Aware chroni również Rejestr Windows przed nieautoryzowanymi zmianami, potrafi także posprzątać: jeżeli przeglądaliśmy witryny, których nie powinniśmy odwiedzać – zadba o usunięcie śladów po naszych podróżach.

Porada Ad-Aware Free Internet Security wymaga wydajnego komputera, nie polecamy go użytkownikom starszych pecetów.

▶ **Windows XP/Vista/7**

ASHAMPOO ANTI-MALWARE

Zawsze na straży

Na pochwałę w Ashampoo Anti--Malware zasługuje bardzo dobra ochrona systemu przed wirusami, trojanami i malware'em – baza danych zawiera ponad 3 miliony sygnatur umożliwiających programowi rozpoznawanie potencjalnych zagrożeń dla Windows. Ponadto aplikacja oferuje funkcje do nieodwracalnego kasowania plików i usuwania pamięci podręcznej przeglądarki WWW.

Porada Harmonogram zadań pozwala na zautomatyzowanie procesu cyklicznego skanowania systemu, oszczędzając tym samym nasz cenny czas.

▶ **Windows XP/Vista/7**

ZONEALARM

Skuteczna blokada

Aplikacja nadzorująca ruch sieciowy. Dzięki ZoneAlarm złośliwe oprogramowanie ma utrudnione zadanie – nie może przesłać danych cyberprzestępcom. Program oferuje tryb niewidzialności, który pozwala ukryć nasz komputer przed innymi użytkownikami Sieci. Niestety, ZoneAlarm nie jest dostępny w polskiej wersji językowej.

Porada Przy najbardziej restrykcyjnej kontroli połączeń ZoneAlarm potrafi zablokować nieszkodliwe strony internetowe. Warto pamiętać o tym w przypadku problemów z dostępem do naszych ulubionych serwisów.

▶ **Windows XP/Vista/7**

14 pakietów ochronnych

Na płycie CHIP-a publikujemy najnowsze wersje wszystkich popularnych komercyjnych pakietów ochronnych. Można wybrać optymalne rozwiązanie dla swojego komputera.



F-SECURE INTERNET SECURITY 2012

Wygodna ochrona

Wersja czasowa Wydajne narzędzie, które powstrzymuje wirusy, robaki, programy szpiegujące i szkodliwe witryny internetowe, chroniąc nasz komputer i umożliwiając bezpieczne surfowanie po Sieci. W skład F-Secure Internet Security 2012 wchodzą: antywirus, zapora, moduł chronniący przed phishingiem, filtr antyspamowy, kontrola rodzicielska oraz narzędzie nadzorujące uruchamiane programy.

G DATA INTERNETSECURITY 2012

Dwa silniki

Wersja czasowa Pakiet ochronny oferuje opcję monitorowania uruchomionych aplikacji, broni nasz komputer przed trojanami, rootkitami, phishingiem oraz wirusami. Moduł kontroli rodzicielskiej pozwala na blokowanie dostępu do stron WWW zawierających szkodliwe treści. W skład pakietu wchodzi również moduł umożliwiający szybkie skanowanie plików oraz dwa niezależne skanery antywirusowe.





KASPERSKY PURE TOTAL SECURITY 2012

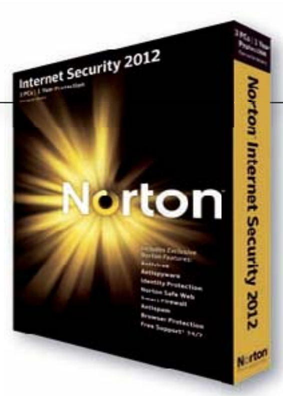
Domowy stróż

Wersja czasowa Pakiet bezpieczeństwa znany z wysokiej skuteczności. Chroni przed różnymi zagrożeniami występującymi w Sieci. W skład pakietu Kaspersky Pure Total Security 2012 wchodzą również: zapora, moduł kontroli rodzicielskiej, menedżer haseł, kreator kopii zapasowych, rozbudowane narzędzia do szyfrowania danych oraz program do ochrony prywatności użytkownika.

NORTON INTERNET SECURITY 2012

Pakiet Symanteca

Wersja czasowa Spośród ciekawych rozwiązań wykorzystanych w najnowszej edycji pakietu Norton Internet Security 2012 warto wymienić system ochrony Quorum, bazujący na analizie reputacji oraz inteligentnym systemie kontrolnym, który w zależności od sytuacji i typu zagrożenia dobiera optymalną metodę ochrony. Nowy SONAR 3 to behawioralny system zwalczania złośliwego oprogramowania.



Na płycie DVD

avast! Internet Security 6 ▶ chroni prywatność, usuwa spam, umożliwia bezpieczne korzystanie z bankowości internetowej i sieci społecznościowych

AVG Internet Security 2012 ▶ przyspiesza pobieranie plików multimedialnych, chroni tożsamość, nie przeszkadza podczas grania

Avira Internet Security 2012 ▶ chroni przed złośliwym oprogramowaniem, likwiduje spam, oferuje skuteczne mechanizmy obrony przed nieznanymi zagrożeniami

BullGuard Internet Security 12 ▶ oferuje narzędzia do optymalizacji Windows oraz efektywny antywirus i skaner odsyłaczy; pakiet został wyposażony w zaporę i filtr antyspamowy

eScan Internet Security Suite 11 ▶ chroni naszą prywatność, wyszukuje i usuwa wirusy oraz spam, kontroluje zawartość stron WWW, broni przed hakerami

ESET Smart Security 5 ▶ monitoruje ruch sieciowy, usuwa spyware, wirusy oraz spam, oferuje opcję kontroli rodzicielskiej i narzędzia do optymalizacji Windows

F-Secure Internet Security 2012 ▶ pakiet ochronny wyposażony w antywirus, moduł antyspyware, zaporę, narzędzia do kontroli rodzicielskiej i nadzoru aplikacji

G Data InternetSecurity 2012 ▶ chroni przed spamem, niebezpiecznymi programami, hakerami oraz kradzieżą tożsamości

Kaspersky Pure Total Security 2012 ▶ zabezpiecza komputer przed hakerami i wirusami, umożliwia nadzorowanie dzieci, został wyposażony w menedżer haseł

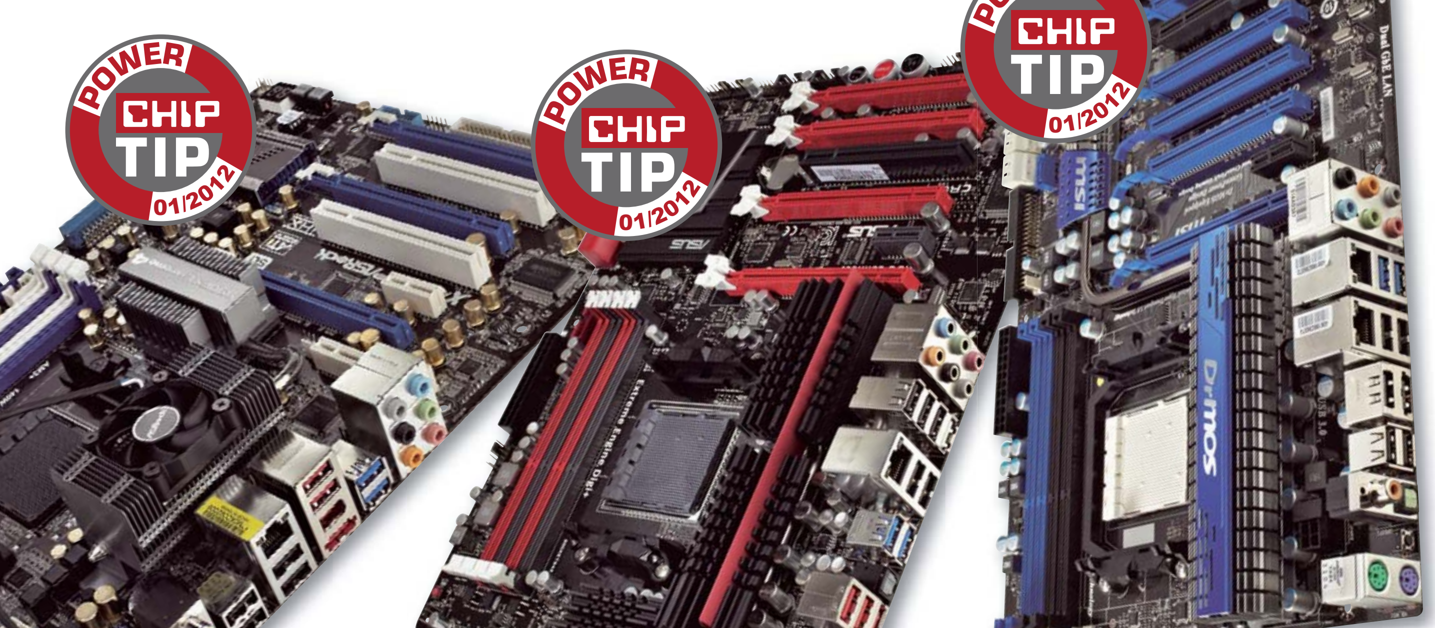
Norton Internet Security 2012 ▶ chroni przed phishingiem, wirusami, spyware'em i hakerami, kontroluje ustawienia przeglądarki WWW

Panda Global Protection 2012 ▶ zabezpiecza przed złośliwymi programami, hakerami i spamem, umożliwia tworzenie kopii zapasowych

PC Tools Internet Security 2012 ▶ chroni przed spamem, hakerami i wykradaniem tożsamości

TrustPort Internet Security 2012 ▶ zabezpiecza komputer przed wirusami, atakami hakerów i niebezpiecznymi stronami WWW, monitoruje aplikacje i otwierane pliki, umożliwia nadzorowanie dzieci

ZoneAlarm Internet Security Suite 2012 ▶ oferuje ochronę antywirusową, zabezpiecza przed włamaniami, chroni prywatność i blokuje strony WWW o niepożądanych treściach



ASRock 990FX Extreme4
Miejsce w rankingu: 1 Cena: 620 zł
Najwydajniejsza i zarazem najtańsza z czołówki płyta główna z socketem AM3+.

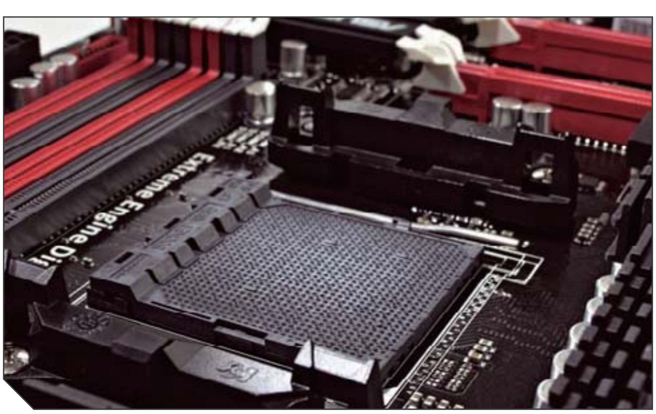
Asus Crosshair V Formula
Miejsce w rankingu: 3 Cena: 930 zł
Ta płyta należąca do serii RoG jest marzeniem każdego overclockera.

MSI 890FXA-GD70
Miejsce w rankingu: 2 Cena: 690 zł
Jako jedyna z czołówki ma wbudowane złącze AM3. Bogato wyposażona.

Płyty główne dla Bulldozera

POJAWIENIE SIĘ NOWYCH PROCESORÓW AMD WYMUSIŁO ZMIANY W KONSTRUKCJI PŁYT GŁÓWNYCH. Postanowiliśmy sprawdzić, jak spisują się one w porównaniu z poprzedniczkami. GRZEGORZ GLONEK

1 Nowe płyty, nowy socket. Co niesie ze sobą AM3+?



CZARNE GNIAZDO Złącze AM3+ można odróżnić od starszego AM3 po kolorze – nowe jest czarne, poprzednie było białe.

Procesory AMD Bulldozer jeszcze na dobre nie zagościły na rynku, a już debiut miały nowe płyty główne wyposażone w układy AMD 990FX, 990X oraz 970 przeznaczone do tych właśnie procesorów. Niektóre starsze chipsety też zostały opatrzone logo „AMD AM3+ Processors Ready", informującym o poprawnej współpracy z nowym FX-em. Jeśli chcecie złożyć komputer z Bulldozerem i starszą płytą, upewnijcie się jednak, czy producent wydał stosowną aktualizację BIOS-u (w momencie powstawania tekstu, część producentów miała to dopiero w planach). Bez aktualizacji, płyty z gniazdem AM3 mogą nie obsłużyć układów FX. Z drugiej strony, płyty AM3+ są zgodne z procesorami Phenom II i Athlon II, co potwierdziliśmy testami. Zestawienie obejmuje oba rodzaje płyt.

Pod względem parametrów nowe chipsety nie odbiegają od najwydajniejszych dotychczas AMD 890FX. Nowy mostek północny AMD 990FX wraz z południowym SB950 zapewniają obsługę dwóch pełnych linii PCI Express x16 dla kart graficznych oraz pozwalają uruchomić maksymalnie cztery karty z prędkością x8. Tańsze AMD 990X radzą sobie w konfiguracji jedna karta x16 bądź dwie x8, a najtańsze AMD 970 obsłużą tylko pojedynczą kartę x16. Niestety, obsługa USB 3.0 nadal nie została zaimplementowana.

2 FM1: Idealna platforma multimedialna

SOCKET FM1 Tylko gniazdo FM1 jest w stanie obsłużyć procesory AMD ze zintegrowanym układem graficznym.



Oprócz płyt z gniazdem AM3+ na rynku pojawiły się modele ze złączem FM1 (937 nóżek) przeznaczone do zintegrowanych układów AMD APU (Accelerated Processing Unit), łączących procesor CPU i rdzeń graficzny GPU. Należy mieć na uwadze, że konstrukcje te nie są ze sobą kompatybilne. Generalnie płyty AM3+ przeznaczone są do wydajniejszych komputerów, a FM1 do standardowych multimedialnych pecetów, ale wiele zależy od wybranego modelu procesora.

W skład rodziny AMD APU wchodzą obecnie dwa procesory z serii A6 (3600 oraz 3650) i dwa A8 (3800 oraz 3850). Wszystkie wyposażono w cztery rdzenie oraz łącznie 4 MB pamięci cache drugiego poziomu. Podstawowe różnice pomiędzy CPU z końcówką „00" a „50" są trzy. Procesory Ax-3x50 pracują z wyższą częstotliwością niż układy „00", natomiast nie zostały wyposażone w technologię AMD Turbo Core. Wyższe taktowanie ma również wpływ na ich współczynnik TDP, który w przypadku „pięćdziesiątek" wynosi 100 W, zaś w układach z końcówką „00" – 65 W.

We wspomnianych APU umieszczono dwa rodzaje układów graficznych. W wydajniejszych A8 jest to HD 6550D, natomiast w A6 – HD 6530D. Główna różnica dotyczy liczby dostępnych jednostek cieniujących: HD 6550D ma ich 400, zaś HD 6530D – 320. Wydajniejszy model dysponuje 20 jednostkami teksturującymi, podczas gdy słabszy Radeon ma ich 16. Inna jest także częstotliwość pracy iGPU, która wynosi 600 MHz w przypadku procesorów A8 oraz 443 MHz dla A6. Oba układy są zgodne z DirectX 11 i OpenGL 4.0, wspomagają również sprzętowe odtwarzanie materiału Blu-ray 3D oraz 1080p.

3 Płyta do podkręcania – na co zwrócić uwagę?

Podkręcanie procesorów było do niedawna rozrywką zarezerwowaną tylko dla osób dobrze obeznanych z ustawieniami BIOS-u płyt głównych. Wraz z premierą płyt z gniazdem AM3+ część producentów zastąpiła siermiężny i bardzo już archaiczny wygląd setupu, kolorowym, przyjaznym dla użytkownika BIOS-em graficznym, zwanym również EFI bądź UEFI.

Wybór płyty jest sprawą dość istotną, zwłaszcza gdy mamy w planach ekstremalne podkręcanie. Wielu producentów prześciga się w oferowaniu klientom jak największych możliwości w tym zakresie. Prym wiodą marki Asus i MSI. Właśnie te dwie firmy jako jedyne na laminatach swoich topowym konstrukcji umieściły punkty pomiarowe napięć zasilania kluczowych komponentów. Oprócz tego Asus w modelu Crosshair IV Extreme wprowadził możliwość zarządzania liniami PCI-E, pozwalając na ich włączanie bądź wyłączanie.

Ważnym aspektem podkręcania jest zapewnienie maksymalnie stabilnego poziomu napięcia. Większość płyt głównych zajmujących wyższe pozycje w rankingu została wyposażona w 10-fazowe sekcje zasilania ze sterowaniem cyfrowym. Najwięcej, bo aż 14 faz, zasila płytę ASRocka Fatal1ty 990FX Professional, a najmniej, bo zaledwie pięć – skądinąd zajmującą miejsce na podium płytę MSI 890FXA-GD70.

Dla osób, które nie czują się na siłach, aby zmierzyć się z BIOS-em płyty producenci przygotowali inne rozwiązanie. Na większości płyt MSI oraz Asusa umieszczone zostały przyciski OC Genie, CPU Level Up czy Core Unlocker. Zadanie tego pierwszego jest bardzo proste: gdy się go naciśnie, płyta główna sama sprawdzi, jakie maksymalne wartości parametrów osiągają nasze podzespoły, a następnie je ustawi. Dwie pozostałe funkcje pozwalają sprawdzić nieaktywne rdzenie procesora pod kątem stabilności pracy, a następnie je aktywować, jeżeli pomyślnie przeszły one testy. Dzięki takiemu posunięciu producentów niejednokrotnie udaje się odblokować czwarty rdzeń w trzyrdzeniowym Athlonie II oraz dwa rdzenie w Phenomie.

Nie mniej istotną kwestią jest sterowanie pracą pod kontrolą systemu Windows. Wszyscy producenci postawili na rozbudowane aplikacje monitorujące pracę, a także pozwalające na konfigurację parametrów płyty. W ścisłej czołówce znalazło się oprogramowanie Asus AI Suite II, Gigabyte EasyTune 6 czy AMD OverDrive (dołączany do wszystkich płyt głównych AMD). Dzięki nim możliwy staje się m.in. automatyczny overclocking, monitorowanie napięć, temperatur oraz obrotów wentylatorów, a także regulacja napięć, mnożników czy szyn systemowych.

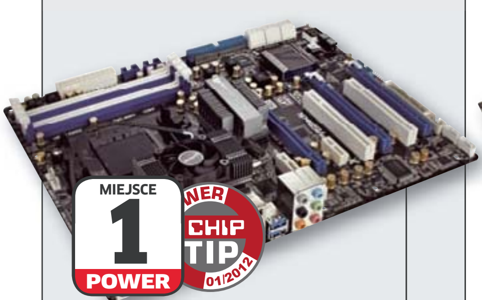


Asus Crosshair IV Extreme
Miejsce w rankingu: 6 Cena: 1070 zł
Ten model to istna maszyna do podkręcania. Ma wszystko, co ucieszy overclockera.

ASRock 990FX Extreme4

Dobrze wyposażona płyta główna przeznaczona do procesorów ze złączem AM3+, ale będąca w stanie obsłużyć również obecne układy AM3. Na jej laminacie umieszczony został najwydajniejszy z dostępnych aktualnie chipsetów AMD 990FX współpracujący z mostkiem SB950. Znajdziemy tu dwa złącza PCI Express x1 oraz trzy gniazda (dwa x16 i jedno x8) dla kart graficznych pozwalające na wykorzystanie technologii CrossFireX bądź 3-way SLI. Dużą zaletą płyty jest nowoczesny graficzny EFI BIOS z przejrzystym menu.

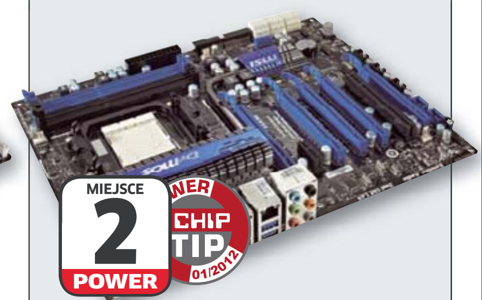
CENA: 620 zł



MSI 890FXA-GD70

Płyta główna z najnowszym chipsetem AMD 890FX obsługująca procesory ze złączem AM3, w tym sześciordzeniowe o kodowej nazwie Thuban. Produkt skierowany jest do najbardziej wymagających użytkowników, o czym świadczy zastosowanie aż pięciu złączy dla kart graficznych (cztery x16 i jedno x8), funkcji sprzętowego wspomagania podkręcania – OC Dial – oraz rozbudowanego BIOS-u. Na bogato wyposażonym tylnym panelu znajduje się siedem złączy USB 2.0, dwa USB 3.0 i dwa Ethernet. W testach MSI nie ustępuje płytom z chipsetami AMD990FX.

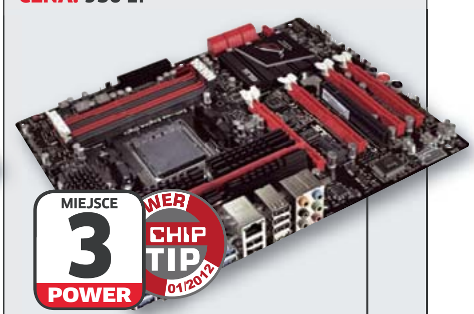
CENA: 690 zł



Asus Crosshair V Formula

Płyta główna przeznaczona do procesorów Bulldozer ze złączem AM3+, jak również starszych AM3. Należący do rodziny Republic of Gamers model Crosshair na swoim PCB ma cztery złącza dla kart graficznych pozwalające na wykorzystanie technologii CrossFireX bądź 3-way SLI. Ma też siedem złączy SATA 6 Gb/s oraz jedno eSATA o identycznej przepustowości. Dużą zaletą tej konstrukcji jest BIOS graficzny (EFI) dobrze znany z płyt LGA1155. Wśród jego funkcji znajdziemy m.in. automatyczne podkręcanie oraz kalibrację linii zasilania.

CENA: 930 zł



Miesce POWER	1	2	3	4	5	6
Nazwa urządzenia	ASRock 990FX Extreme4	MSI 890FXA-GD70	Asus Crosshair V Formula	ASRock Fatal1ty 990FX Professional	Gigabyte GA-990FXA-UD7	Asus Crosshair IV Extreme
Cena [zł]	620	690	930	720	810	1070
Dostawca	www.asrock.com	www.msi-polska.pl	www.asus.pl	www.asrock.com	www.gigabyte.pl	www.asus.com
Chipset	AMD 990FX	AMD 890FX	AMD 990FX	AMD 990FX	AMD 990FX	AMD 890FX
Liczba złączy dla karty graficznej	2	4	2	2	2	5
Złącza PCI	2	1	1	2	1	1
Gniazdo procesora	AM3+	AM3	AM3+	AM3+	AM3+	AM3
Możliwości	100	100	100	99	99	99
Opłacalność	46	42	31	39	35	26
Dane techniczne						
Mostek południowy	AMD SB950	AMD SB850	AMD SB950	AMD SB950	AMD SB950	AMD SB850 + Lucid Hydra
Karta graficzna	−	−	−	−	−	−
Karta dźwiękowa – układ/liczba kanałów	Realtek ALC892/7.1	Realtek ALC889/7.1	SupremeFX X-Fi 2/7.1	Realtek ALC892/7.1	Realtek ALC889/7.1	Realtek ALC889/7.1
Karta sieciowa – pierwsza/druga	1000 Mb/s/−	1000 Mb/s/1000 Mb/s	1000 Mb/s/−	1000 Mb/s/1000 Mb/s	1000 Mb/s/−	1000 Mb/s/−
Liczba gniazd IDE/SATA	2/7	1/6	0/7	0/6	0/8	0/8
Kontroler SATA 6 Gb/s	●	●	●	●	●	●
Liczba gniazd USB 2.0/USB 3.0/FireWire	8/2/1	7/2/0	8/4/0	6/2/1	7/2/1	7/2/1
Zakres regulacji napięcia CPU	0,6-2 V	0,731-2,346 V	0-1,75 V	0,6-2 V	0,75-1,95 V	0,65-1,75 V
Zakres regulacji napięcia RAM	1,25-2,065 V	0,978-2,485 V	1,2-2,9 V	1,25-2,065 V	1,025-2,135 V	1,2-2,9 V
Wyniki testów						
CHIP Benchmark32 Integer	22 892 336	23 272 846	23 799 942	23 779 902	23 338 318	23 235 506
CHIP Benchmark32 Memory throughput	6 399 014	6 368 491	6 398 570	6 373 619	6 396 549	6 443 245
WinRar 3.80 Benchmark [KB/s]	2317	2223	2107	2102	2224	2355
PCMark Vantage	5933	5828	6078	5876	5931	5950
PCMark Vantage Memories	4897	4896	4877	4921	4775	5069
PCMark Vantage Gaming	6161	6196	6243	6170	6108	6734
Wyjście audio – noise level – SNR [dB]	-80,6	-94,6	-87,6	-79,5	-88,8	-83,8

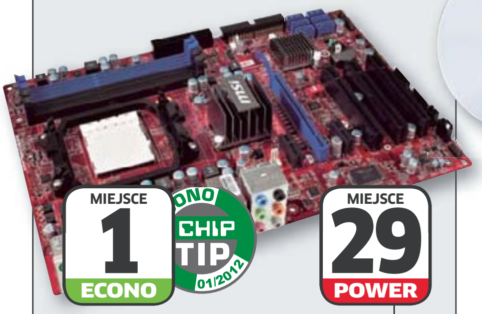
Bardzo dobry (100-90) · Przeciętny (74-45) · Dobry (89-75) · Nie polecamy (44-0) · ● tak · − nie · Najlepsza wartość · Najgorsza wartość

MSI 770-C45

Ekonomiczna płyta główna z podstawką AM3 dla najnowszych procesorów AMD, adresowana do mniej wymagających użytkowników. Sercem płyty jest układ sterujący AMD 770 połączony z mostkiem południowym SB710. Płyta obsługuje procesory Phenom II oraz Athlon II, a także pamięci DDR3. Nie jest kompatybilna z nowymi procesorami FX.

Na płycie nie znajdziemy przycisków do podkręcania ani złączy USB 3.0, nie wspominając już o FireWire czy eSATA, jednak braki te w pełni uzasadnia bardzo niska cena modelu.

CENA: 210 zł



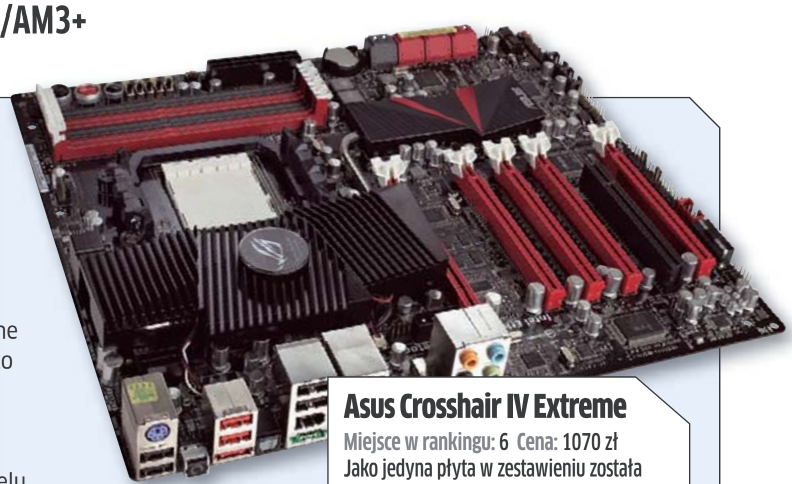
PLATFORMA TESTOWA:

Procesor: AMD Phenom II X4 955
Pamięci: Corsair Dominator 2x 2 GB DDR3 1600 MHz
Karta graficzna: MSI R4870 T2D1G
Dysk twardy: Seagate Barracuda 7200.11 750 GB
System operacyjny: Microsoft Windows Vista Ultimate PL
Zasilacz: Corsair TX850W

NA DVD: Tabela testowa z danymi 31 płyt głównych dla procesorów AMD
KOD: AMD

7	8	9	10	29
MSI 990FXA-GD65	ASRock 890FX Deluxe5	Asus M5A99X Evo	Asus M4A89GTD PRO/USB3	MSI 770-C45
520	520	450	530	210
www.msi-polska.pl	www.asrock.com	www.asus.pl	www.asus.pl	www.msi-polska.pl
AMD 990FX	AMD 890FX	AMD 990X	AMD 890GX	AMD 770
2	2	2	2	1
1	2	1	2	3
AM3+	AM3+	AM3+	AM3	AM3
98	98	97	97	86
53	53	60	51	100
AMD SB950	AMD SB850	AMD SB950	AMD SB850	AMD SB710
–	–	–	ATI Radeon HD 4290	–
Realtek ALC892/7.1	Realtek ALC892/7.1	Realtek ALC892/7.1	Realtek ALC892/7.1	Realtek ALC888S/7.1
1000 Mb/s/–	1000 Mb/s/–	1000 Mb/s/–	1000 Mb/s/–	1000 Mb/s/–
0/6	1/7	0/8	1/6	1/6
●	●	●	●	–
10/2/0	8/2/1	8/2/1	4/2/1	6/0/0
0,703-2,698 V	0,6-2 V	0,584-1,984 V	0,65-2,05 V	0,88-1,971 V
1,442-2,486 V	1,25-2,065 V	1,2-2,5 V	1,2-2,5 V	1,5-2,42 V
24 441 286	22 347 032	22 202 214	23 295 954	24 504 500
6 361 637	6 369 576	6 398 028	6 883 383	6 393 343
2110	2042	2382	2146	2076
5911	5923	6038	6029	6011
4861	4917	4936	4930	4822
6207	5851	5806	6472	6159
-81,4	-83,4	-81,5	-87,2	-87,4

4 Płyta dla graczy: liczy się też design



Asus Crosshair IV Extreme
Miejsce w rankingu: 6 Cena: 1070 zł
Jako jedyna płyta w zestawieniu została wyposażona w pięć złączy PCI Express x16.

Gracze są szczególną grupą nabywców sprzętu komputerowego. Wśród nich znajdziemy osoby gotowe wydać ogromne pieniądze na podzespoły oraz takie, które dysponują bardzo ograniczonym budżetem. Co ciekawe, zarówno jedni, jak i drudzy zwracają uwagę przede wszystkim na jakość wykonania, a wielu również na stylistykę wykorzystywanych przez siebie podzespołów. Aby spełnić ich oczekiwania, wielu dostawców sprzętu specjalnie wyróżnia serie płyt głównych dla graczy – chodzi m.in. o RoG (Republic of Gamers) Asusa czy serię płyt ASRocka sygnowaną nickiem Johnathana Wendela, znanego jako Fatal1ty. Do tego grona należą również pięknie prezentujące się płyty Gigabyte'a z serii UD7, a także MSI GD80. Wymienione modele od pozostałych odróżnia przede wszystkim wygląd. Czarne PCB połączone z czerwonymi bądź złotymi dodatkami, rozbudowane sekcje zasilania z masywnymi układami chłodzenia czy też sama liczba złączy PCI Express dla kart graficznych – to tylko niektóre cechy charakterystyczne płyt dla rasowych graczy.

Dla najbardziej wymagających użytkowników, planujących budowę maszyny z paroma kartami graficznymi, obecnie najlepszą platformą jest wyposażony w chipset AMD 890FX Asus Crosshair IV Extreme, na laminacie której możemy obsadzić aż pięć kart graficznych w złączach PCI Express x16. Tyle samo złączy co Asus oferuje również MSI 890FXA-GD70, ale w tym przypadku otrzymujemy cztery x16 i jedno x4. Obie konstrukcje, chociaż bez problemu poradzą sobie z rozbudowanymi trybami CrossFireX, nie obsłużą niestety technologii SLI. Znaczna część modeli płyt głównych z nowymi chipsetami AMD 990FX została wyposażona jedynie w dwa złącza PCI Express x16 oraz dodatkowe pracujące z przepustowością x8 i x4. W gronie producentów płyt przeznaczonych do nowych procesorów AMD najbardziej rozbudowaną konstrukcją może poszczycić się Gigabyte: GA-990FXA-UD7 ma sześć złączy PCI Express pracujących w konfiguracji dwa złącza x16, dwa x8 oraz dwa x4.

5 Złącza na płycie głównej: co nowego w parze z AM3+?

Pojawienie się na rynku nowych płyt głównych dla procesorów Bulldozer nie przyniosło większej rewolucji, jeśli chodzi o liczbę oraz rodzaje wyjść, jakie możemy spotkać na tylnych panelach.

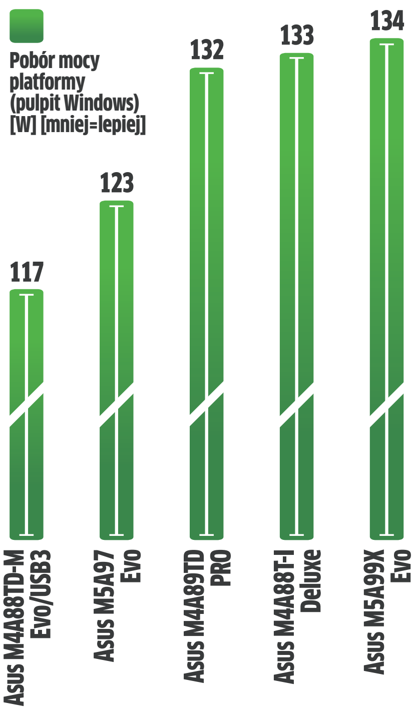
Jeżeli planujecie korzystać z nowych pendrive'ów czy dysków zewnętrznych wykorzystujących szybkie USB 3.0, to z naszego rankingu polecamy model Asus Crosshair V Formula wyposażony w cztery wyjścia tego typu na tylnym panelu. Asus dodatkowo oferuje również jedno złącze ze stykami, poprzez które możliwe jest obsłużenie kolejnych dwóch urządzeń, ale nie dodaje kieszeni ze złączami. Gdy w obudowie komputera znajduje się z przodu jedna wolna zatoka 3,5", to zdecydowanie lepszym wyborem będą płyty firmy ASRock, np. Fatal1ty 990FX Professional, która ma przedni panel z dwoma wyjściami USB, a przy tym poza dwoma złączami USB 3.0 ma dwa gniazda styków (maksymalnie cztery dodatkowe USB). Jest to rozwiązanie wygodniejsze, bo nie trzeba odsuwać obudowy – uzyskujemy swobodny dostęp do gniazd od frontu. Przednie panele ze złączami USB 3.0 to domena wyłącznie ASRocka. Żaden inny producent nie zdecydował się na dołożenie takiego elementu do opakowania z płytą, a szkoda – nie każdy, kto kupi nową obudowę komputera, zyska możliwość skorzystania z wyprowadzeń (pinów) dla złączy USB umieszczonych na płycie.

Kolejnym coraz częściej pojawiającym się złączem jest eSATA 6 Gb/s. Gdy mowa o płytach do układów Intela z socketem LGA1155, to dość rzadko spotykane rozwiązanie, gdyż chipset obsługuje jedynie dwa wewnętrzne kanały SATA, zatem częściej złącza oferowane przez dodatkowe kontrolery wykorzystywane są do powiększenia puli portów wewnętrznych niż zewnętrznych. Odmiennie jest w przypadku płyt AMD, gdzie zintegrowany w chipsecie kontroler obsługuje aż sześć złączy. Tutaj każdy dodatkowy układ zapewnia raczej złącza eSATA niż nadmiarowe SATA. Płytami oferującymi najwięcej wyjść tego typu są wspominany ASRock Fatal1ty 990FX Professional, który do dyspozycji oddaje nam aż dwa takie gniazda, oraz Gigabyte GA-990FXA-UD7. W obu przypadkach użytkownik otrzymuje możliwość podłączenia aż ośmiu urządzeń, w obu też złącza eSATA są obsługiwane przez kontroler Marvell 88SE9172.



ZŁĄCZA PŁYTY GŁÓWNEJ Coraz częściej wykorzystywane interfejsy USB 3.0 oraz eSATA 6 Gb/s to nadal margines gniazd na tylnym panelu płyty.

TOP 5 Najbardziej energooszczędne płyty główne



Podobnie jak w pozostałych krajach Unii Europejskiej, i u nas pobór prądu zaczyna mieć znaczenie. Według nowej dyrektywy ilość pobieranej energii w momencie wyłączenia urządzenia nie może przekraczać 1 W, a od stycznia 2013 – zaledwie 0,5 W. W zestawieniu zaprezentowaliśmy pięć płyt, które pobierały najmniej prądu (wraz z pozostałymi komponentami na nich umieszczonymi) w trakcie naszych testów.

Warto zwrócić uwagę, że wszystkie prezentowane płyty zbudowane zostały przez Asusa. Zastosowano w nich układy EPU, które monitorują zużycie energii oraz obciążenie poszczególnych komponentów i są w stanie skutecznie ograniczyć pobór mocy w momencie, gdy obciążenie systemu na to pozwala.

POBÓR MOCY Zużycie energii staje się istotne, gdy nasz komputer działa przez większą część dnia. Warto wtedy wybrać jedną z płyt głównych z tego zestawienia.

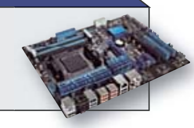
1 Asus M4A88TD-M Evo/USB3

Starszy chipset AMD okazał się najmniejszym prądożercą. **MIEJSCE POWER: 27**



2 Asus M5A97 Evo

Niewiele większy apetyt ma nowy układ AMD 970.
MIEJSCE POWER: 15



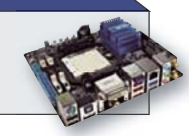
3 Asus M4A89TD PRO

Wydajna, a przy tym energooszczędna płyta główna.
MIEJSCE POWER: 16



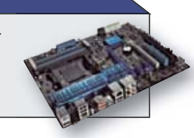
4 Asus M4A88T-I Deluxe

Grafika w chipsecie AMD 880G też wymaga zasilania.
MIEJSCE POWER: 30



5 Asus M5A99X Evo

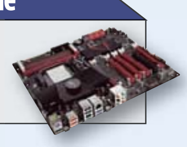
Nowy układ 990X potrzebuje już zauważalnie więcej.
MIEJSCE POWER: 9



TOP 5 Najlepsze płyty główne przeznaczone dla graczy

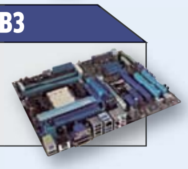
1 Asus Crosshair IV Extreme

Starszy 890FX znacznie wyprzedził rywali.
MIEJSCE POWER: 6



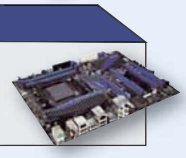
2 Asus M4A89GTD PRO/USB3

Drugą lokatę też zajął chipset poprzedniej generacji.
MIEJSCE POWER: 10



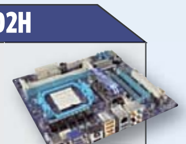
3 MSI 990FXA-GD80

Pierwszy chipset 990FX wypada niemal tak jak 890GX.
MIEJSCE POWER: 11



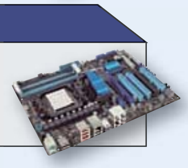
4 Gigabyte GA-880GMA-UD2H

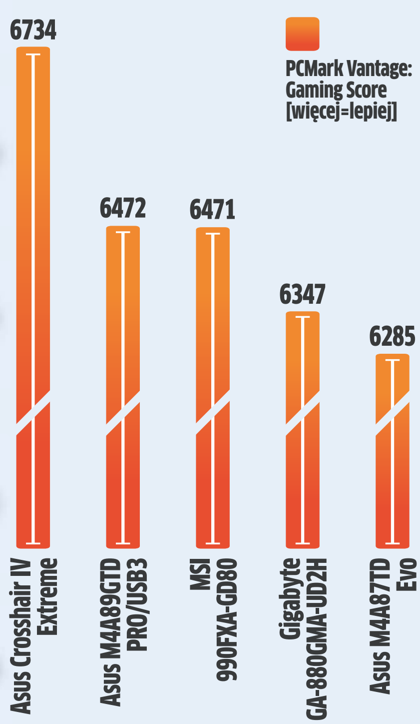
AMD 880G w taniej konstrukcji spisał się świetnie!
MIEJSCE POWER: 26



5 Asus M4A87TD Evo

AMD 870, mimo że słabszy, do konkurentów traci niewiele. **MIEJSCE POWER: 14**





Gdy decydujemy się na zakup płyty głównej do komputera dla gracza, ważne jest określenie liczby kart graficznych, których zamierzamy używać, i producenta GPU (AMD czy Nvidia). Pierwsza odpowiedź zawęzi grupę płyt pod kątem oferowanych złączy PCI Express. Istotne, aby były to złącza x16, żeby w pełni wykorzystać potencjał kart. Druga kwestia także dość znacznie ograniczy wybór, szczególnie jeżeli zdecydujemy się na karty z chipsetami Nvidii. Obsługa trybu SLI możliwa jest bowiem na płytach jedynie z najnowszymi chipsetami (AMD 990FX 990X oraz 970), gdyż tylko one pozwalają na łączenie kart tego producenta. W przypadku produktów AMD nie mamy ograniczeń.

WYDAJNOŚĆ W GRACH Różnice w wydajności poszczególnych płyt, zmierzone programem PCMark Vantage, mogą wynosić nawet 15 proc.

PowerLAN zakłóca sygnały radiowe

Czy to prawda, że przesyłanie danych przez sieć energetyczną powoduje **ZAKŁÓCANIE SYGNAŁÓW PRZESYŁANYCH BEZPRZEWODOWO**? Pogromcy mitów postanowili to sprawdzić.



MIT Sygnał, który urządzenie wykorzystujące techologię PowerLAN przesyła przez przewody elektryczne, może interferować z sygnałami radiowymi, i to do tego stopnia, że krótkofalowcy nie mogą nawiązywać połączeń.

FAKT Czy PowerLAN zakłóca pracę innych urządzeń w domu? Odpowiedź brzmi: tak i nie – teoretycznie tak, ale praktycznie niemal zupełnie nie.

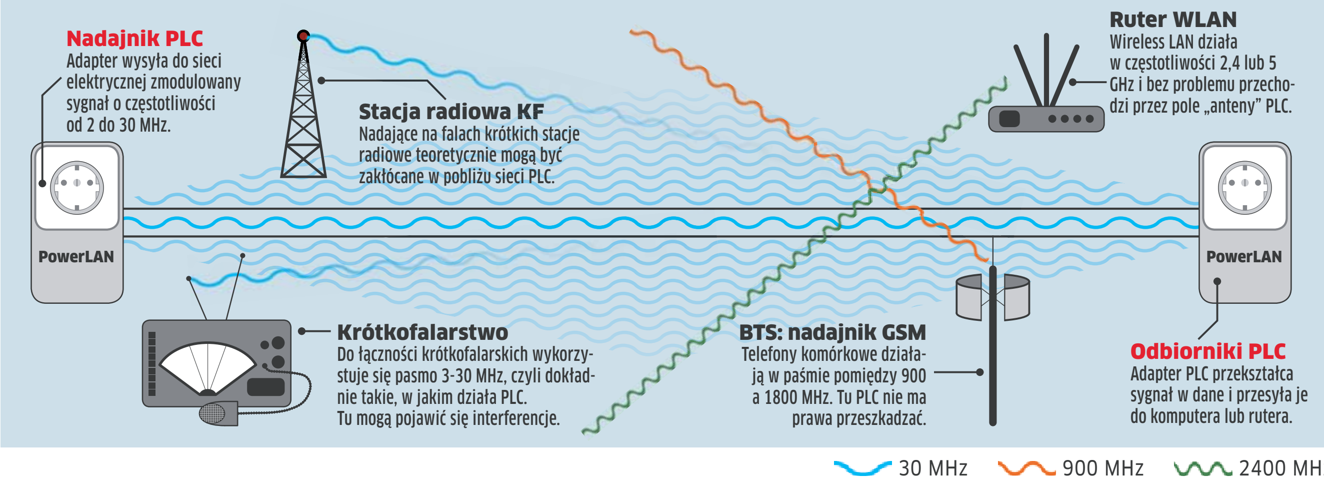
Zaczynijmy od teorii: obok sieci WLAN i Ethernet, PowerLAN (znany także jako PLC, czyli Power Line Communication, lub dLAN) jest trzecim sposobem na budowanie domowych sieci LAN. PLC to technologia, która wykorzystuje kable elektryczne w naszych domach i mieszkaniach do tworzenia sieci i transmisji danych. Dzięki temu nie trzeba kłaść w budynku ethernetowej skrętki ani martwić się, czy sygnał z naszego rutera Wi-Fi dotrze z piwnicy na poddasze. Jeśli chodzi o stronę techniczną, interfejs PowerLAN (modem = modulator/demodulator) dodaje do sygnału o niskiej częstotliwości (230 V, 50 Hz), jaką ma sieć energetyczna, modulowany sygnał o wysokiej częstotliwości (5–20 MHz), jakim są dane. Następnie adapter PLC demoduluje przesyłane informacje i przesyła już w standardzie Ethernet do komputera.

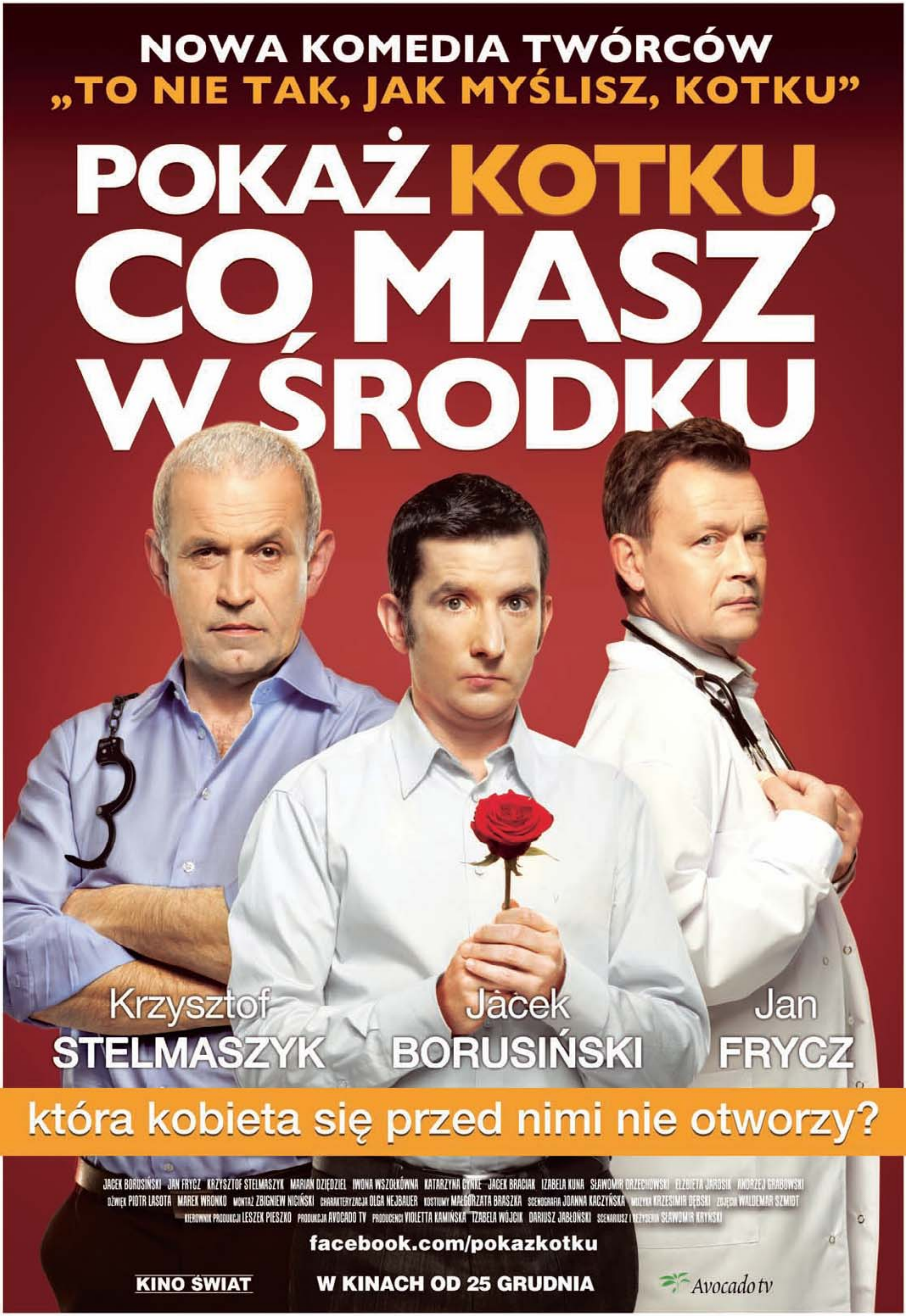
Dlaczego więc możliwe są zakłócenia? Kłopot w tym, że w przeciwieństwie do sieci Ethernet okablowanie energii elektrycznej nie jest ekranowane. Tym samym PLC zamienia kable elektryczne w... anteny. W zależności od mocy nadawczej adaptera PowerLAN, w sąsiedztwie kabla tworzy się pole elektromagnetyczne, które nakłada się na sygnały emitowane w spektrum częstotliwości od 2 do 30 MHz i je zagłusza.

I tu dochodzimy do sedna problemu. Dokładnie w takim samym zakresie mieszczą się tzw. krótkie fale radiowe, wykorzystywane do międzykontynentalnych (i nie tylko) łączności krótkofalarskich, łączności CB czy nadawania programów radiowych, jak np. międzynarodowy serwis informacyjny BBC. Jeśli moc adaptera PowerLAN jest większa niż moc sygnału nadawanego w paśmie KF, to w pobliżu instalacji elektrycznej może okazać się niemożliwe jego odbieranie bez zakłóceń. Tyle na temat teorii. W praktyce producenci urządzeń PowerLAN zmniejszyli moc ich transmisji, a w konsekwencji także zasięg, więc tylko w sporadycznych wypadkach mogą one interferować z falami radiowymi. Podczas testów nie zauważyliśmy żadnego wpływu PLC na transmisję WLAN, telefonię komórkową czy odbiór stacji radiowych. ■

PowerLAN interferuje – ale bardzo rzadko

PLC zamienia instalację elektryczną w wielką antenę: nadaje ona w paśmie fal krótkich od 2 do 30 MHz i zależy od mocy nadajnika. Tak emitowane fale mogą zgodnie z teorią zagłuszać inne sygnały radiowe znajdujące się w tym samym zakresie.




NOWA KOMEDIA TWÓRCÓW
„TO NIE TAK, JAK MYŚLISZ, KOTKU"
POKAŻ KOTKU, CO MASZ W ŚRODKU
Krzysztof STELMASZYK
Jacek BORUSIŃSKI
Jan FRYCZ
która kobieta się przed nimi nie otworzy?
JACEK BORUSIŃSKI JAN FRYCZ KRZYSZTOF STELMASZYK MARIAN DZIĘDZIEL IWONA WSZOŁKÓWNA KATARZYNA CYNKE JACEK BRACIAK IZABELA KUNA SŁAWOMIR ORZECHOWSKI ELŻBIETA JAROSIK ANDRZEJ GRABOWSKI
DŹWIĘK PIOTR LASOTA MAREK WRONKO MONTAŻ ZBIGNIEW NICIŃSKI CHARAKTERYZACJA OLGA NEJBAUER KOSTIUMY MAŁGORZATA BRASZKA SCENOGRAFIA JOANNA KACZYŃSKA MUZYKA KRZESIMIR DĘBSKI ZDJĘCIA WALDEMAR SZMIDT
KIEROWNIK PRODUKCJI LESZEK PIESZKO PRODUKCJA AVOCADO TV PRODUCENCI VIOLETTA KAMIŃSKA IZABELA WÓJCIK DARIUSZ JABŁOŃSKI SCENARIUSZ I REŻYSERIA SŁAWOMIR KRYŃSKI
facebook.com/pokazkotku
KINO ŚWIAT
W KINACH OD 25 GRUDNIA
Avocado tv



Nowe superdyski

DYSKI PRZYSZŁOŚCI BĘDĄ MNIEJSZE, TAŃSZE I ZNACZNIE SZYBSZE od bazujących na technologii flash nośników SSD. ANDRZEJ PAJĄK

Dyski SSD stały się popularne – nośniki złożone z komórek pamięci flash można znaleźć wszędzie: w tabletach, smartfonach, notebookach, a nawet w komputerach stacjonarnych. Okazuje się, że wysokowydajne podzespoły desktopów najlepiej wykorzystują potencjał szybkich dysków – ci, którzy zdecydowali się wyrzucić stare nośniki magnetyczne i zastąpić je pamięcią flash, nie żałują swojej decyzji. A jednak opisywana technologia, tak chętnie wykorzystywana przez firmy i zwykłych użytkowników, w gruncie rzeczy nie jest przystosowana do wspomnianych zastosowań. Pamięć flash nie została zaprojektowana jako pamięć masowa – jak na pamięć półprzewodnikową jest bardzo powolna i zużywa się podczas pracy. Zapisywanie i przetwarzanie danych przez procesor i pamięć RAM przebiega co najmniej dwudziestokrotnie szybciej niż ich zapis lub odczyt z dysku SSD. Gdyby było inaczej, smartfony, tablety czy notebooki byłyby gotowe do pracy od razu po włączeniu, a zapis danych byłby równie szybki jak ich przetwarzanie czy przesyłanie przez sieć.

Nic więc dziwnego, że w prace nad superszybkimi dyskami przyszłości – kosztujące miliardy dolarów – zaangażowali się tacy giganci, jak IBM, Toshiba czy Fujitsu. Tylko oni dysponują wystarczającymi zasobami do prowadzenia badań nad wieloma nowymi technologiami, pozwalającymi zapisywać dane szybciej, bardziej niezawodnie i przy użyciu mniejszej ilości energii niż w przypadku dysków SSD. W artykule wskazujemy, jaki potencjał mają takie rodzaje pamięci, jak MRAM, FeRAM czy PCM, jaka jest ich zasada działania i kiedy będą gotowe na debiut rynkowy – niektóre już w 2013 roku.

Wprowadzenie na rynek następcy pamięci flash w najbliższych latach jest konieczne również dlatego, że możliwości komórek flash tworzących dyski SSD zostały już w zasadzie wyczerpane. Dalsze ich zmniejszanie jest bardzo problematyczne, podobnie jak przedłużenie ich żywotności i zmniejszenie zużycia energii. Przyczyna ograniczeń tkwi w sposobie działania pamięci (patrz: infografika na górze po prawej). Zasadniczo komórka pamięci flash to tranzystor posiadający trzy styki: źródło prądu, elektrodę sterującą i wyjście. Stan złącza sterującego umożliwia przepływ prądu przez tranzystor lub blokuje go, co odpowiada wartościom „1" lub „0". Również procesory i pamięć RAM są zbudowane z tranzystorów, jednak oba wymienione rodzaje komponentów tracą dane w chwili wyłączenia komputera. Natomiast komórka flash zawiera dodatkowy element: bramkę swobodną (floating gate) trwale przechowującą ładunki elektryczne w formie elektronów. Ładowanie bramki swobodnej wymaga napięcia od 10 do 20 woltów. Odczyt komórki

zdjęcia: IBM Research; japan Aerospace Exploration Agency (jaxa); NASA/Kennedy space center; Reuters illustr.: H. Fuchsloch

przebiega z wykorzystaniem słabego prądu pomiarowego. Jeśli możliwy jest jego przepływ ze źródła do wyjścia, oznacza to, że bramka swobodna jest rozładowana i komórka przechowuje wartość „1”. Zablokowanie przepływu prądu pomiarowego świadczy o naładowaniu bramki, co odpowiada wartości „0”.

Do podstawowych problemów dotyczących pamięci flash należą wysokie napięcia niezbędne do zapisu i kasowania komórek. Jest to spowodowane faktem, że bramka swobodna nie zatrzymuje elektronów wystarczająco trwale. Z tego względu wymaga ona grubej warstwy izolacyjnej, którą elektrony mogą przebić jedynie pod wpływem dużej różnicy potencjałów. Wysokie napięcia wydłużają czas dostępu, gdyż za każdym razem trzeba wzbudzać je na nowo. Poza tym skraca się żywotność komórek, bo każdorazowe opróżnianie i zapisywanie komórki pamięci powoduje zniszczenie maleńkiej części izolacji. Pamięć flash w typowym dysku SSD przeznaczonym dla zwykłego użytkownika wytrzymuje przeciętnie tylko 10 000 cykli zapisu, a następnie przestaje działać. Z uwagi na wrażliwość komórek flash stosuje się skomplikowane kontrolery i wyrafinowane strategie zapisu, co znów pochłania czas i energię. Postępująca miniaturyzacja tylko potęguje problem trwałości pamięci, gdyż zmniejsza się grubość warstwy izolacyjnej.

Pamięć SONOS: Pułapka na elektrony zwiększy efektywność

Rozwiązanie właśnie tego problemu postawili sobie za cel twórcy pamięci typu SONOS. Ta technologia, rozwijana przez takie firmy jak Philips czy Spansion, pozwala zmniejszyć potrzebne napięcia o połowę, zwiększając żywotność komórek w porównaniu z żywotnością zwykłych pamięci flash od 1000 do 10 000 razy. Komórki SONOS są zbudowane tak samo jak ich odpowiedniki wykonane w technologii flash, jednak bramka swobodna nie jest zrobiona z krzemu, ale z azotku krzemu. Ma on bardziej równomierną strukturę molekularną, która umożliwia trwalsze przechowywanie elektronów. Dzięki temu izolacja może być cieńsza i mniej złożona, co pozwala na produkcję prostszych i mniejszych modułów pamięci w porównaniu z technologią flash. Ponadto do zapisu i kasowania komórek SONOS wykorzystywane są tylko niskie napięcia: od 5 do 8 woltów – ich wytworzenie zajmuje znacznie mniej czasu niż dwukrotnie wyższych napięć używanych przez pamięć flash.

Ponieważ budowa pamięci SONOS jest konwencjonalna, prace nad tą technologią są bardzo zaawansowane. Pomysł narodził się w latach 60., a pierwsze układy pamięci zostały zbudowane w latach 70. W wojskowości i kosmonautyce już teraz używa się pamięci SONOS w urządzeniach mających cechować się odpornością na promieniowanie radioaktywne. Stopień miniaturyzacji i koszty produkcji nie są jeszcze odpowiednie, aby wprowadzić ten rodzaj pamięci na masowy rynek, ale gdy za jakiś czas wyczerpią się możliwości miniaturyzacji pamięci flash, moduły SONOS będą już gotowe.

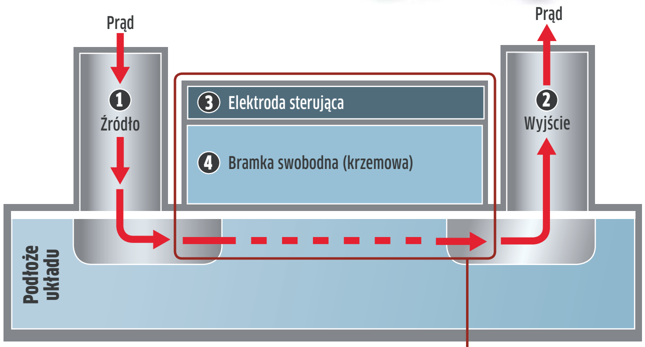
FeRAM: Przesuwane molekuły wydłużą żywotność

Zamiast 10 000 cykli zapisu, jakie wytrzymuje komórka flash, pamięć FeRAM ma przetrwać nawet 10 bilionów, zanim straci zdolność przechowywania informacji – wystarczy prawie na wieczność. Prace nad tą technologią prowadzą naukowcy z firm Ramtron, Fujitsu i Texas Instruments. Inaczej niż pamięć flash czy SONOS, ferroelektryczna pamięć RAM przechowuje informacje dzięki zmianie pozycji atomów – takich modyfikacji można teoretycznie dokonywać niemal nieskończoną liczbę razy. Prototypy powstały już w latach 80. i 90. Obecnie postęp miniaturyzacji pozwala na produkcję komórek wielkości 130 nanometrów. Co prawda, to znacznie ➔

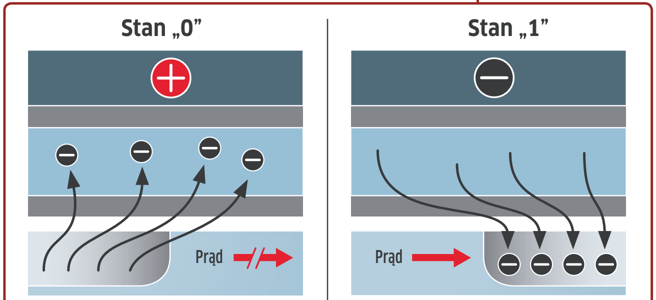
PAMIĘĆ FLASH



Kluczowym komponentem komórki pamięci flash jest bramka swobodna – element odizolowany od obwodu elektrycznego i sterowany. Może on przechowywać ładunki elektryczne, wpływając na przepływ prądu pomiędzy źródłem a wyjściem. Pamięć flash jest wykorzystywana między innymi w pendrive'ach, kartach pamięci i dyskach SSD.



Źródło 1 jako biegun dodatni i wyjście 2 jako biegun ujemny tworzą obwód elektryczny komórki pamięci flash. Elektroda sterująca 3 może wypełnić elektronami właściwy element przechowujący informacje – bramkę swobodną 4. Załadowana bramka blokuje przepływ prądu między wejściem a wyjściem – zostaje zapisany stan „0”. Niezaładowana bramka swobodna nie tamuje przepływu prądu – komórka ma stan „1”.



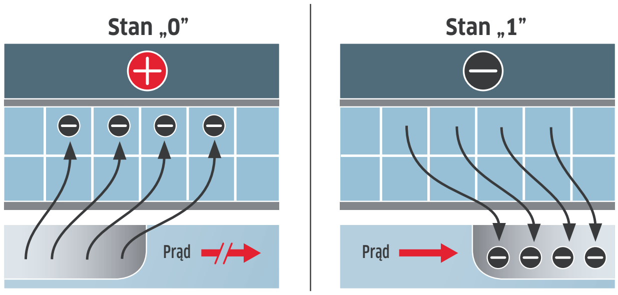
Załadowana bramka swobodna blokuje przepływ prądu.

Ujemny stan elektrody sterującej rozładowuje bramkę – prąd płynie.

PAMIĘĆ SONOS

SONOS (Silicon-Oxide-Nitride-Oxide-Silicon, czyli Krzem-Tlenek-Azotek-Tlenek-Krzem) wykorzystuje bramkę swobodną z azotku krzemu, mogącą bardziej efektywnie przechowywać ładunki elektryczne.

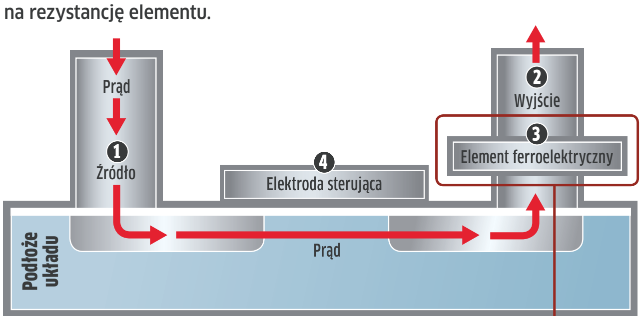




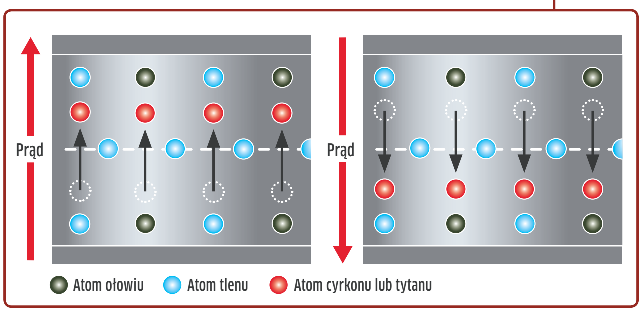
Pułapki na elektrony w bramce z azotku krzemu skuteczniej zatrzymują ładunki. Dzięki temu izolacja może być cieńsza, a komórki o połowę mniejsze niż dotychczas.

PAMIĘĆ FERROMAGNETYCZNA FERAM

FeRAM wykorzystuje to, że można odwrócić sposób uporządkowania atomów w materiale ferroelektrycznym. Te zmiany polaryzacji wpływają na rezystancję elementu.



Prąd przepływający pomiędzy źródłem 1 a wyjściem 2 przenika przez element ferroelektryczny 3. Napięcie między elektrodą sterującą 4 a wyjściem zmienia jego polaryzację.



więcej niż 20 nanometrów nowoczesnych komórek flash, ale wystarczająco mało, aby wprowadzić na rynek IT pierwsze produkty.

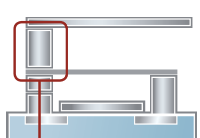
Pamięć FeRAM jest skonstruowana w taki sposób, że prąd pomiarowy przepływa przez ferroelektryk. Prąd zapisu może przesuwać atomy w jego strukturze w górę lub w dół, zmieniając zdolność przewodzenia materiału, co odpowiada przechodzeniu między stanami „1" i „0". Tak zwana polaryzacja zostaje zachowana nawet po odłączeniu napięcia sterującego.

W celu odczytania zawartości komórka jest nadpisywana ustalonym stanem „0" podczas przepływu prądu pomiarowego. Jeśli już wcześniej znajdowała się ona w tym stanie, przebieg wykresu prądu pomiarowego nie zmienia się i do kontrolera wysłana zostaje informacja o stanie „0". W przypadku gdy komórka przechowywała stan „1", zmiana polaryzacji powoduje wyraźny skok napięcia prądu pomiarowego, który jest przekazywany przez wzmacniacz sygnału jako stan „1". Później polaryzacja zostaje odwrócona, co przywraca wyzerowanej komórce poprzedni stan.

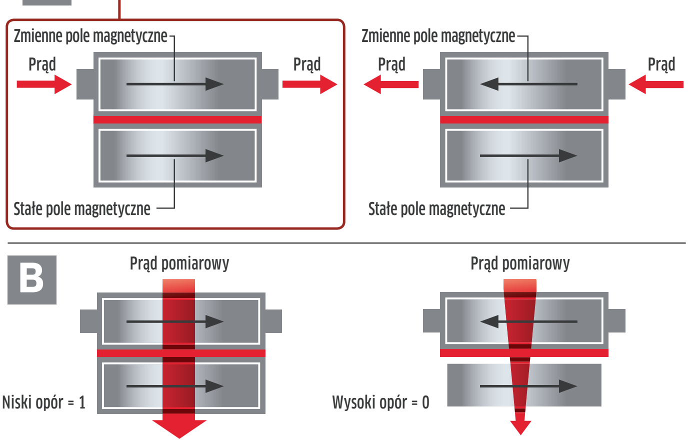
Do zalet pamięci FeRAM zalicza się niskie napięcia, używane zwłaszcza podczas zapisu. Dzięki temu pobór mocy zmniejsza się nawet o 75 proc. w stosunku do pamięci flash, a równocześnie wzrasta szybkość zapisywania danych. Właściwy proces zapisu FeRAM przebiega ekstremalnie szybko – przy długości cyklu zapisu wynoszącej 150 nanosekund jeden bit może być zapisany ok. 67 razy szybciej niż przy 10 mikrosekundach w przypadku pamięci flash.

Moduły pamięci FeRAM są już produkowane przez Fujitsu i Texas Instruments oraz instalowane w mikrokontrolerach, ale na razie cena jednego bitu pamięci jest zbyt wysoka.

MAGNETOREZYSTYWNA PAMIĘĆ RAM



MRAM bazuje na zmianach przewodności elektrycznej układu dwóch magnesów w zależności od tego, czy są one namagnesowane w tym samym kierunku, czy też przeciwnie. Komórki są zapisywane (A) z wykorzystaniem prądu sterującego a odczytywane (B) przy użyciu prądu pomiarowego.



Gdy górny magnes jest namagnesowany w tym samym kierunku co dolny, komórka ma stan „1".

Przeciwne kierunki namagnesowania oznaczają wysoki opór, czyli stan „0".



WYTRZYMAŁA PAMIĘĆ MRAM Ze względu na swoją odporność na promieniowanie moduły MRAM zostały wykorzystane w japońskim satelicie Sprite.

MRAM: Magnesy przechowują informacje przez całą wieczność

Podobnie jak FeRAM, również magnetorezystywna pamięć RAM (MRAM) cechuje się bardzo wysoką trwałością i dużą szybkością działania. Jeśli chodzi o zasadę działania, obie technologie różnią się jednak diametralnie. MRAM jest efektem przeniesienia pochodzącej z lat 50. idei pamięci ferrytowej w mikroświat układów scalonych. Informacje są zapisywane w formie polaryzacji magnetycznej. Jej przełączanie trwa krótko, stan może być przechowywany przez dłuższy czas, a przy tym – w przeciwieństwie do pamięci flash – można zmieniać go dowolną liczbę razy.

Zasada działania pamięci MRAM jest prosta. Dwa magnesy są ułożone jeden na drugim. Jeden z nich jest trwale namagnesowany w określonym kierunku, zaś kierunek namagnesowania drugiego można zmieniać na zgodny z pierwszym lub przeciwny do niego, wykorzystując prąd sterujący. Gdy kierunek namagnesowania obu elementów jest taki sam, przepływający przez nie poprzecznie prąd odczytu napotyka niewielki opór elektryczny – komórka ma wartość „1". W przypadku przeciwnej polaryzacji magnesów opór jest wysoki, co odpowiada wartości „0".

Czas reakcji pamięci MRAM jest bardzo krótki – teoretycznie nawet ok. 1 nanosekundy. To czyni ją do 1000 razy szybszą od pamięci flash. Zapisanie obrazu płyty o wielkości 8 GB na dysku MRAM SSD trwałoby, zamiast 21 sekund, tylko 0,02 s. Jednak w praktyce pojawia się problem – przy taktowaniu powyżej 400 MHz ujawnia się wzajemny wpływ magnesów na siebie. Naukowcom już udało się przekroczyć tę granicę, łącząc większą liczbę komórek MRAM w jeden element pamięci. W ten sposób zwiększono szybkość działania pamięci MRAM pięciokrotnie.

Podobnie jak inne technologie będące potencjalnymi następcami nośników flash, również moduły MRAM są już produkowane, ale wykorzystuje się je jedynie w specjalistycznych zastosowaniach, na

przykład w kosmonautyce. Jednak zaangażowanie firm, takich jak Toshiba, IBM czy NEC, pokazuje, że pamięć magnetorezystywna ma spore szanse trafić do produkcji seryjnej już w najbliższych latach.

Pamięć zmiennofazowa: Wysoka szybkość dzięki technologii z płyt CD-RW

Gdy zakończą się prace nad pamięcią zmiennofazową (Phase Change Memory, PCM), ma ona działać 100 razy szybciej od pamięci flash stosowanej w dzisiejszych dyskach SSD, a przy tym znacznie wydajniej. Podczas gdy większość technologii pamięci bazuje na oddziaływaniach elektrycznych lub magnetycznych, pamięć zmiennofazowa (PRAM) wykorzystuje przemiany fizyczne materiału. Zasada jej działania opiera się na tym, że materiał zmiennofazowy, stosowany też w dyskach optycznych wielokrotnego zapisu, może znajdować się w jednym z dwóch stanów: krystalicznym o niewielkim oporze elektrycznym oraz amorficznym o wyższej rezystancji.

Podczas zapisu komórek impulsy prądu sprawiają, że ich materiał osiąga różne stany. Dłuższy impuls kompletnie roztapia materiał, tak że zastyga on, tworząc amorficzną strukturę molekularną. Krótszy impuls rozgrzewa go do niższej temperatury – w efekcie powstaje regularna struktura krystaliczna. Podobnie jak w przypadku pamięci MRAM, odczyt zawartości komórki polega na sprawdzeniu jej oporu elektrycznego. Przemiana fazowa przebiega bardzo szybko – naukowcom z IBM-u udało się przyspieszyć proces zapisu informacji do szybkości stukrotnie większej niż w przypadku pamięci flash. Możliwe jest przy tym bezpośrednie przejście z jednego stanu do drugiego, podczas gdy zawartość komórek flash musi zostać uprzednio skasowana. Samsung, Intel i Hynix produkują już układy pamięci w technologii zmiennofazowej – są one stosowane w telefonach komórkowych i mają niewielką pojemność: do 64 MB.

ReRAM i CBRAM: Triumf miniaturyzacji

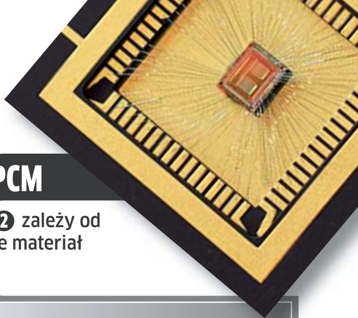
O ile wiele nowych technologii pamięci ma, podobnie jak pamięć flash, ograniczony potencjał miniaturyzacji, rezystywna pamięć RAM (ReRAM) i pamięć RAM z kanałami przewodzącymi (CBRAM) mogą tworzyć znacznie mniejsze struktury – aż do rozmiaru kilku jonów. Obie technologie działają podobnie: w warstwie izolatora powstają i są przerywane kanały przewodzące prąd. Różnica leży w zastosowanych materiałach.

W przypadku pamięci ReRAM warstwa izolacyjna jest zbudowana z dielektryka – materiału, którego elektrony nie mogą swobodnie się przemieszczać. W stanie wyjściowym blokuje on napięcie odczytu występujące pomiędzy elektrodami – komórka ma wartość „1". Aby zapisać stan „1", kontroler podaje na elektrody wysokie napięcie powodujące przebicie prądu przez warstwę dielektryka, które pozostawia w nim kanał przewodzący. W tym stanie słaby prąd odczytu może przejść przez dielektryk, co jest interpretowane jako wartość „1". Aby znów zapisać „0", do elektrod przykładane jest wysokie napięcie o odwrotnej polaryzacji, a przechodzący prąd niszczy utworzone wcześniej kanały w dielektryku.

Komórka pamięci typu CBRAM jest zbudowana w podobny sposób, przy czym jedną z dwóch ➔

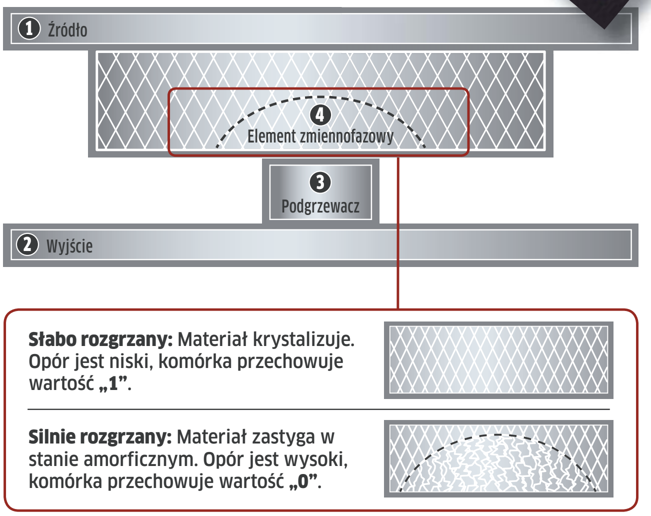


PRODUKCJA PAMIĘCI RERAM
Ta maszyna firmy ULVAC wytwarza moduły ReRAM.



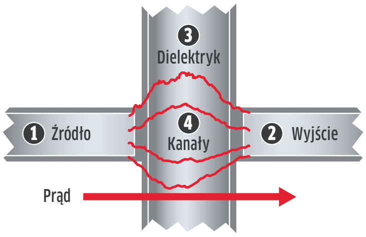
PAMIĘĆ ZMIENNOFAZOWA PCM

Opór pomiędzy źródłem ❶ a wyjściem ❷ zależy od tego, jak silnie podgrzewacz ❸ rozgrzeje materiał zmiennofazowy ❹.



REZYSTYWNA PAMIĘĆ RAM (RERAM)

Wysokie napięcie tworzy kanały przewodzące w materiale izolującym. Odwrócone napięcie niszczy te kanały, przywracając komórkę do stanu początkowego.

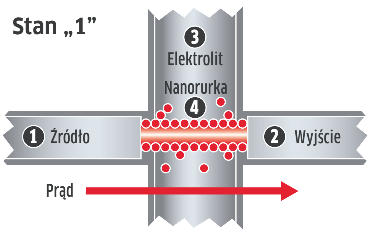


Pomiędzy źródłem ❶ a wyjściem ❷ jest umieszczony materiał izolujący (dielektryk ❸). Po przyłożeniu wysokiego napięcia do elektrod powstają w nim kanały przewodzące ❹. Przepuszczają one prąd pomiarowy, co jest interpretowane jako stan „1". W stanie wyjściowym prąd nie płynie, co odpowiada stanowi „0".

PAMIĘĆ RAM Z KANAŁEM PRZEWODZĄCYM (CBRAM)

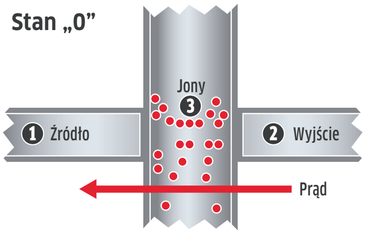
CBRAM działa podobnie do ReRAM. Dzięki wykorzystaniu innych materiałów, zamiast wielu kanałów, powstaje jedna przewodząca nanorurka obniżająca rezystancję, co odpowiada zapisaniu w komórce stanu „1".

Stan „1"



Po przyłożeniu wysokiego napięcia pomiędzy źródłem ❶ a wyjściem ❷ jony z elektrolitu ❸ i elektrody wyjściowej ❷ łączą się, tworząc nanorurkę ❹ i tym samym obniżając opór komórki.

Stan „0"



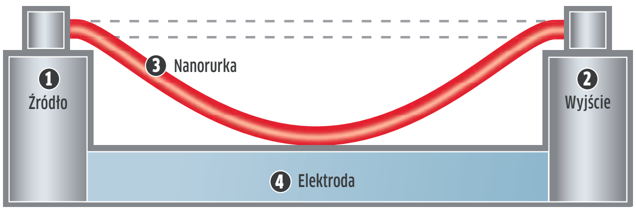
Aby przerwać nanorurkę i przywrócić komórce wartość „0", przykłada się pomiędzy źródło ❶ a wyjście ❷ napięcie o odwrotnej polaryzacji. Wówczas jony wracają do elektrolitu i do elektrochemicznie aktywnej elektrody wyjściowej.



LOT W KOSMOS Pamięć Nano RAM była testowana m.in. w promach kosmicznych.

PAMIĘĆ NANO RAM

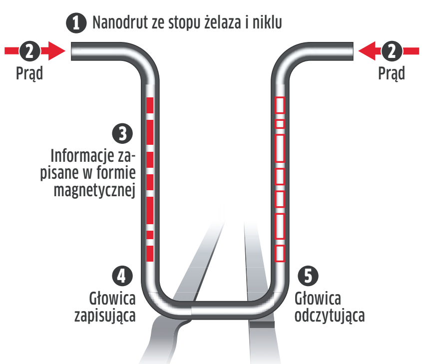
Pamięć Nano RAM wykorzystuje nanorurki, które po wygięciu cechują się niższą rezystancją niż wyprostowane. Do zmieniania stanu służy elektroda.



Źródło 1 i wyjście 2 łączy nanorurka 3. Gdy jest ona wygięta, cechuje się niższym oporem elektrycznym, niż kiedy jest wyprostowana. Elektroda 4 może – w zależności od ładunku elektrycznego – przyciągać lub odpychać nanorurkę, w ten sposób uginając ją lub prostując. Rurka utrzymuje swój stan również po odłączeniu prądu, gdyż stan „wyprostowany" odpowiada jej normalnemu kształtowi, a wyginają ją, przytrzymując przy elektrodzie, oddziaływania van der Waalsa (molekularna siła przyciągania).

PAMIĘĆ RACETRACK

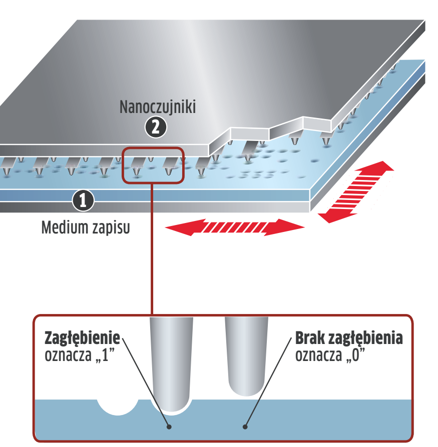
Rozwijana przez IBM pamięć Racetrack zapisuje informacje w formie magnetycznej na cienkim nanodrucie. W celu odczytu i zapisu danych pola magnetyczne są przesuwane po tym drucie.



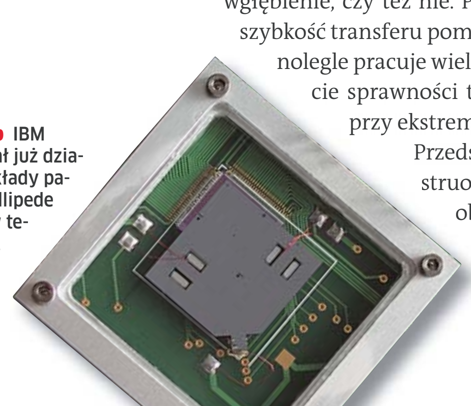
Informacje 3 są zapisane na nanodrucie 1 w formie ciągu pól magnetycznych. Ta sekwencja może być przesuwana przez prąd 2 w jednym lub drugim kierunku i przechodzić wówczas nad głowicą zapisującą 4 oraz odczytującą 5. Wtedy dane mogą być odczytywane lub zapisywane. Duża szybkość przesuwania skraca czas dostępu do informacji.

PAMIĘĆ MILLIPEDE

Projektowana przez inżynierów z IBM pamieć Millipede zapisuje informacje w zagłębieniach materiału, podobnie jak na tradycyjnej karcie perforowanej. Ponieważ elementy zostały zmniejszone do skali nano, możliwe jest uzyskanie ekstremalnej gęstości danych.



Informacje są zapisywane jako zagłębienia wytopione w materiale podłoża 1. W celu odczytania danych odpowiednie miejsce jest przesuwane pod zamontowany na stałe nanoczujnik 2. Zagłębienie oznacza „1", brak zagłębienia – „0".



Prototyp IBM zbudował już działające układy pamięci Millipede do celów testowych.

elektrod wykonano z materiału aktywnego elektrochemicznie, np. srebra, a drugą – z materiału obojętnego, np. z wolframu. Elektrody są oddzielone izolacyjną warstwą elektrolitu. Prąd odczytu jest blokowany, więc komórka ma wartość „0". Aby zapisać wartość „1", kontroler podaje wysokie napięcie na elektrodę wolframową. W rezultacie pomiędzy elektrodami powstaje nanorurka. Zmniejsza ona opór komórki, więc prąd odczytu przepływa przez nią i zwracana jest wartość „1". Aby przywrócić komórce stan „0", przepuszcza się przez nią prąd sterujący o odwrotnej polaryzacji, usuwający nanorurkę.

Największe zalety pamięci ReRAM i CBRAM w porównaniu z technologią flash to szybkość, większa trwałość i możliwości miniaturyzacji aż do skali nano. Niedawno Stan Williams z HP zapowiedział, że układy ReRAM w postaci memrystorów będą gotowe do debiutu rynkowego już w 2013 roku.

Inne koncepcje: Nano RAM, Racetrack i Millipede

Nowsze projekty, zamiast wykorzystywać elektryczne układy scalone, wracają do rozwiązań mechanicznych. Za przykład może służyć pamięć Nano RAM rozwijana od kilku lat przez firmę Nantero, na razie pozostająca w fazie prototypu. Ma ona pozwalać na uzyskanie bardzo wysokiej gęstości zapisu danych i bazuje na tym, że gdy przykłada się napięcie elektryczne do nanorurki, można spowodować, że nanorurka zegnie się w jeden z dwóch możliwych sposobów, jednocześnie zmieni się stawiany przez nią opór elektryczny. Gęstość zapisu danych w pamięci Nano RAM ma dorównywać tej pamięci DRAM. Niestety, dotychczas moduły tego typu nie są wytwarzane na dużą skalę.

Dwie kolejne technologie przenoszą do nanoświata zasadę działania tradycyjnego dysku twardego. Pamięć Racetrack, nad którą pracuje IBM, zapisuje informacje podobnie jak dysk twardy – w postaci ciągu polaryzacji magnetycznych. Nie są one jednak nanoszone na obrotowy dysk, ale na nieruchomy nanodrut. Podczas odczytu lub zapisu prąd przesuwa pola magnetyczne nad głowicą odczytującą i zapisującą. To wyjaśnia nazwę technologii: informacje mkną nad głowicami jak konie wyścigowe. Technologia Racetrack znacznie skraca czas reakcji w porównaniu z tym, co zapewniają rozwiązania mechaniczne. Wysoka szybkość transferu danych jest osiągana dzięki równoległej pracy niezliczonej liczby takich komórek pamięci.

Również w przypadku pamięci Millipede to równoległa praca wielu elementów zapewnia wysokie osiągi. Pojedyncze bity są zapisywane jako zagłębienia lub brak zagłębień w przesuwanej płytce. Nad nią są zawieszone liczne czujniki. Aby zapisać stan „1", końcówka czujnika nagrzewa się tak mocno, żeby mogła roztopić materiał płytki. Następnie końcówka dotyka powierzchni podłoża, pozostawiając wgłębienie. W celu zapisania stanu „0" czujnik tylko podgrzewa materiał, po czym jest odsuwany, a napięcie powierzchniowe powoduje wyrównanie podłoża. Odczyt bitu wymaga ustawienia płytki przez maleńkie silniczki w taki sposób, by nad odpowiednim polem znalazł się sensor. Określa on, czy znajduje się tam wgłębienie, czy też nie. Pojedyncza jednostka Millipede uzyskuje szybkość transferu pomiędzy 50 a 150 MB/s. Dzięki temu, że równolegle pracuje wiele takich jednostek, możliwe jest osiągnięcie sprawności typowej dla nośników elektronicznych – przy ekstremalnej gęstości zapisu.

Przedstawione technologie umożliwiają konstruowanie nośników znacznie szybszych od obecnych. Trudno jednak oszacować, która pierwsza trafi do produkcji masowej. ■

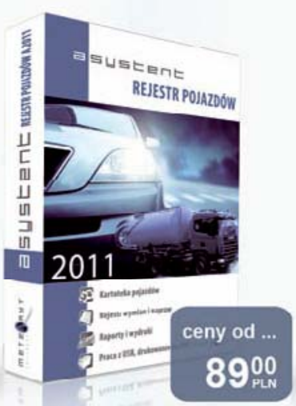
PROGRAMY DLA FIRM
asystent



Asystent Agent Ubezpieczeń to program kierowany dla agentów ubezpieczeniowych.
Pomaga w obsłudze biura angencji ubezpieczeń. Umożliwia sprawne zarządzanie wystawionymi polisami ubezpieczeniowymi, szybkie sprawdzenie danych kontaktowych klientów itp. Program zawiera w sobie również moduł ofert, dzięki któremu łatwo można przygotowywać oferty i przedstawiać je lub wysyłać swoim klientom.



Asystent Gabinet Lekarski 2011 to program dla lekarzy. Jego zadaniem jest wspomaganie obsługi gabinetu lekarskiego. Pozwala na gromadzenie danych o pacjentach i ich chorobach. Posiada możliwość prowadzenia kartotek pacjentów, historii ich wizyt oraz chorób. W module danych o pacjencie można dodawać załączniki (np. skany zdjęć z prześwietleń), wprowadzać diagnozę choroby itp



Asystent Rejestr Pojazdów to program do prowadzenia ewidencji pojazdów. Pozwala na rejestrowanie wymian i napraw, historii przebiegu, kontroli ubezpieczeń i przeglądów dla wszystkich wprowadzonych pojazdów. Program ma możliwość szybkiego wyszukiwania interesujących nas danych. Dzięki Asystentowi możemy w pełni kontrolować całą flotę samochodową. Posiada możliwość zapisu do formatu PDF.



Asystent Rejestr oprogramowania i urządzeń to oprogramowanie dedykowane dla administratorów oraz informatyków firmowych, do których obowiązków należy kontrola eksploatacji sprzętu oraz ewidencja oprogramowania zainstalowanego na komputerach firmowych. Rejestr urządzeń i oprogramowania umożliwia szereg wydruków oraz możliwość eksportowania dokumentów do PDF.



Asystent Faktura 2011 to zestaw narzędzi do prowadzenia sprzedaży oraz kontrolowania stanów magazynowych. Posiada wsparcie dla drukarek fiskalnych zgodnych z protokołami POSTNET, NOVITUS (Vivo), ELZAB, INNOVA. Umożliwia tworzenie różnorodnych dokumentów magazynowych, raportów sprzedaży itp. Program obsługuje dowolną liczbę magazynów, kont bankowych.



Asystent Kancelaria Prawnicza to program do prowadzenia kancelarii prawniczej, np. radców prawnych, adwokackiej itp. W programie możemy przechowywać informacje o klientach, zleceniach, sprawach oraz korespondencji przychodzącej i wychodzącej. Dzięki modułowi planowania zadań możemy planować spotkania, dodawać różne przypomnienia o ważnych wydarzeniach i terminach itp.

DLA DYSTRYBUTORÓW RABAT OD 25 %

www.meteoryt.pl
pomoc@meteoryt.pl
tel. 89 623 26 22

METEORYT SOFTWARE

$$IR \leftarrow \omega_{out} \sum_{i \in I_{out}} \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{t_{now} - t(i)}{\lambda}} + \sum_{i \in I_{out}} \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{t_{now} - t(i)}{\lambda}}$$

Google

Google
Stosując ten algorytm, Google ustala, którzy użytkownicy mają zainteresowania podobne do twoich

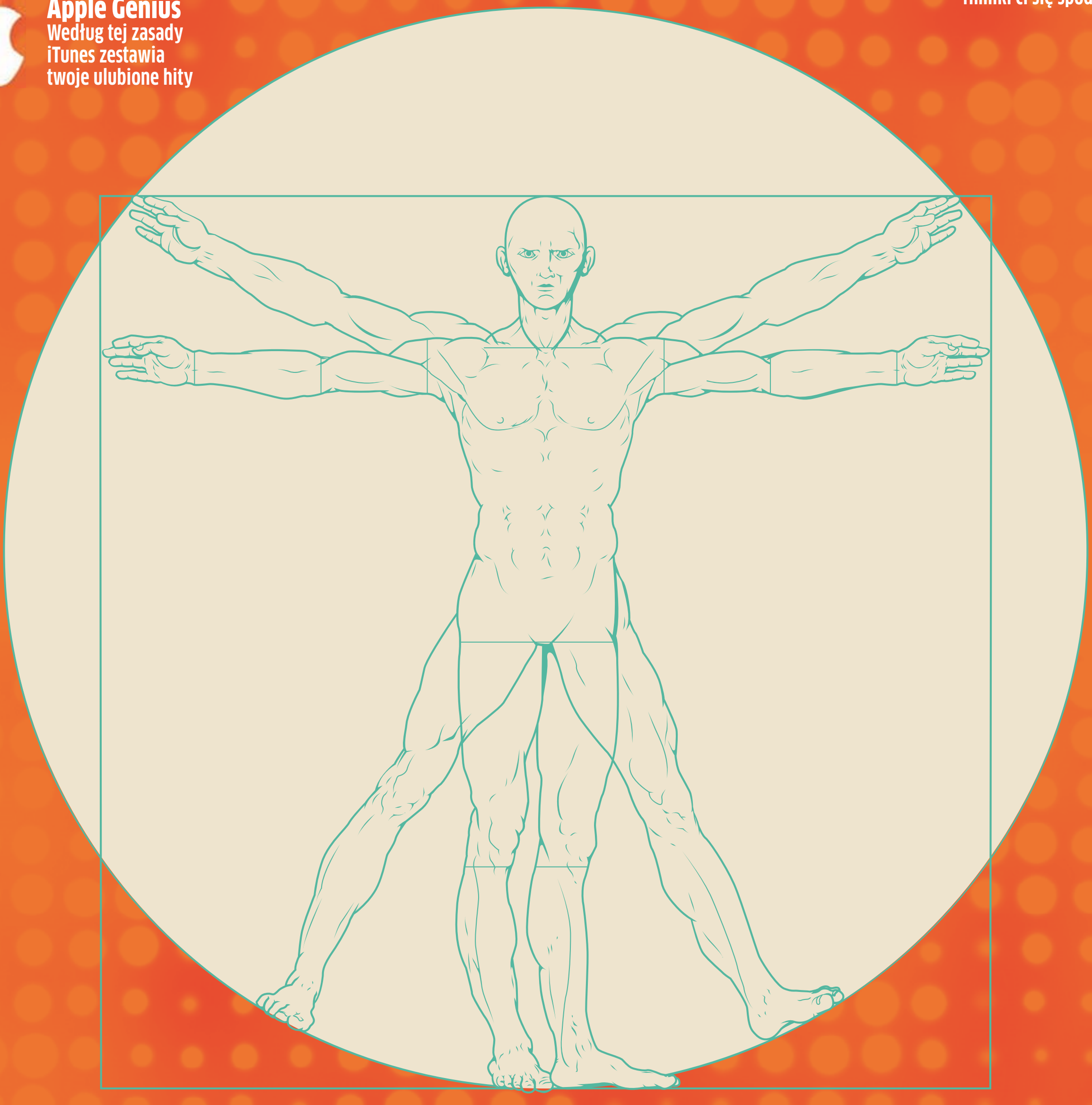
$$L_v = \sum_u w(u, v) L_u$$

YouTube

YouTube
Przy pomocy tej formuły YouTube oblicza, jakie filmiki ci się spodobają

users x items x contexts ⟶ relevance

Apple Genius
Według tej zasady iTunes zestawia twoje ulubione hity



$$\sum_{\text{edges } e} u_e w_e d_e$$

facebook

Facebook
Na podstawie tej sumy Facebook wylicza, którzy znajomi są dla ciebie ważni

$$\text{similarity}(\vec{A}, \vec{B}) = \cos(A, B) = \frac{\vec{A} \cdot \vec{B}}{\|\vec{A}\| * \|\vec{B}\|}$$

amazon

Amazon
To równanie pozwala ustalić serwisowi, jakie produkty lubisz

Fot.: Fotolia.pl/Ch. Georghiou

Jak manipuluje nami Sieć

Google, Facebook i inne **WIELKIE SERWISY ZBIERAJĄ NASZE DANE OSOBOWE I KARMIĄ NIMI SWOJE ALGORYTMY**, które na ich podstawie wnioskują o naszych upodobaniach, by w końcu zdecydować, co każdemu z nas pokazać w Sieci. JERZY MAJDANIEC

Niektóre czynności wykonujemy automatycznie, niewiele przy tym myśląc, na przykład myjemy zęby, zamkamy drzwi na klucz albo surfujemy od linku do linku po Sieci. Bezwiednie uruchamiamy przeglądarkę, wywołujemy stronę Google, wpisujemy jedno lub kilka słów i klikamy obiecująco wyglądający odsyłacz. Po jednej stronie jest internauta z klawiaturą, który zleca gigantowi z Mountain View jakieś zadanie, a po drugiej – wyszukiwarka wyświetlająca określony rezultat.

A jak wygląda to z drugiej strony, zza kulis przeglądarki? Wraz z zapytaniem Google otrzymuje ciasteczko, którego stan zapisuje we własnej bazie danych. W pliku cookie odnotowano, jakiej przeglądarki internauta używa, skąd pisze, w jakim języku zadał pytanie, jakich pojęć szukał i które rezultaty zostały przez niego wybrane.

Od tego momentu obliczenia rozpoczyna algorytm PageRank, który zmienia kolejność wyświetlania: artykuły często cytowane i umieszczone na cenionych stronach przesuwają się na górę listy wyników. Kolejny algorytm opracowuje wyniki PageRanka, porównując je z informacjami o internaucie. W efekcie modyfikowana jest kolejność wyszukanych stron w taki sposób, żeby pasowały one do konkretnego użytkownika Sieci, pochodzącego z konkretnego miejsca, z konkretnymi upodobaniami. To, co Google pokazuje internaucie, nie jest więc wcale tak obiektywne, jak można by się spodziewać. Ba, wręcz przeciwnie – jest subiektywne w pełnym tego słowa znaczeniu. Problem leży w tym, że algorytmy nie działają tak otwarcie jak reklama – praktycznie każdy potrafi zidentyfikować dziś linki reklamowe dodawane przez Google AdSense. Ale tylko bardziej doświadczeni użytkownicy wiedzą, że strony, które chcą odnieść sukces, przeprowadzają optymalizację pod kątem wyszukiwarek, bo jedynie dzięki temu znajdą się na najwyższej pozycji na liście wyników Google'a. Wiedzą też, że firmy internetowe wykorzystują ciasteczka, aby wyświetlać odpowiednio dobrane reklamy. Użytkownicy ci mają w głowach własne filtry, które pozwalają im to wszystko ominąć.

Filtry zakreślają niewidzialne granice

Ten filtr w głowie zostaje zastąpiony przez inny, którego nie zauważamy – mówi Eli Pariser, autor bestselera o manipulacjach w Sieci pt. „The Filter Bubble". Pariser krytykuje to, że spersonalizowana Sieć ukrywa informacje nowe i niewygodne, pokazując odbiorcy jedynie treści, które mu odpowiadają. Ma to określone skutki: nie musimy już się zmagać z trudnymi tematami ani podnosić głosów krytycznych. Takie działania są jak najbardziej na miejscu, ale w stosunku do niepełnoletnich. Jednak w świecie nastawionym na konsumpcję dobre samopoczucie znaczy więcej niż myślenie, więc cenzura wynikająca ze spersonalizowanej Sieci obejmuje także internautów dorosłych. Z opisanego sita zostaje to, co najlepsze dla reklamodawców – dobry klient.

Obok Google'a i wielu gigantów Sieci, takich jak Facebook, YouTube czy Amazon, własnych algorytmów polecających używają również niewielkie e-sklepy. W stosowanych przez nie filtrach zaszyte są skomplikowane algorytmy, które na podstawie udostępnionych przez użytkownika danych obliczają, co dana usługa powinna mu zaoferować: propozycje zakupów, wiadomości od przyjaciół, a może spersonalizowane wyniki wyszukiwania.

Algorytmy działają coraz dokładniej. Gdy firma Netflix – największa sieciowa wypożyczalnia płyt DVD – chciała ulepszyć system rekomendacji, rozpisano konkurs. Twórca kodu, który jako pierwszy pozwoliłby osiągnąć 10-procentowy wzrost trafności polecanych filmów, miał wygrać milion dolarów. Nagrodę otrzymała drużyna naukowców, która uzyskała rozwiązanie w wyniku wzajemnych kombinacji swoich algorytmów.

Każdy, kto korzysta z usług online takich jak Google Mail albo Yahoo, jest często prześwietlany przez liczne algorytmy, które uczą się tym skuteczniej, im więcej mają danych. Na podstawie trzech największych portali CHIP pokazuje, jak takie algorytmy funkcjonują i jak nieobiektywne są rekomendacje, które dzięki nim otrzymujemy. Czy warto z nich korzystać i wikłać się w spersonalizowaną Sieć? O tym każdy musi zadecydować już sam. ➔



To algorytmy ustalają, jakie informacje do nas trafiają

Eli Pariser, autor książki „The Filter Bubble"

Google: „Wiem, co cię interesuje”

Personalizacja to trend, któremu nie oparła się żadna duża wyszukiwarka internetowa. Oznacza to, że dokonują one wstępnej selekcji i każdemu użytkownikowi pokazują tylko takie wyniki i wiadomości, które dopasowane zostały do jego wymagań.

Niewielu użytkowników zauważyło, że 4 grudnia 2009 Internet się zmienił. Tego dnia Google uruchomił spersonalizowane wyszukiwanie. Odtąd wyniki wyszukiwania każdego internauty wyglądają inaczej. Jeśli lubisz kupować na Allegro albo często szukasz biletów lotniczych online, będzie to miało wpływ na to, co Google zacznie ci pokazywać. Wyszukiwarka rejestruje, które linki klikasz, i zwraca uwagę na rezultaty.

Spersonalizowane wyszukiwanie działa nawet bez logowania się na koncie Google. Numer ID danego ciasteczka Google'a wiąże użytkownika z bankiem danych. Jeśli cookie nie zostanie skasowane, pozostaje ono aktywne przez 180 dni. Spersonalizowane wyszukiwanie można wprawdzie wyłączyć na stronie głównej, ale Google i tak w dalszym ciągu protokołuje twoje poczynania – właśnie poprzez cookie. Paradoksalnie, kto chce mieć wpływ na swoje spersonalizowane wyniki wyszukiwania, musi zalogować się do Google'a. Tylko wtedy dostępna jest bowiem możliwość kasowania wpisów we własnej historii wyszukiwania.

Ponieważ Google nie zdradza szczegółów na temat algorytmu dopasowania, pozostaje jedynie obserwowanie go w działaniu. I tym zajęli się badacze angielscy. Według nich udział zmodyfikowanych wyników wyszukiwania wzrasta z początkowych 10 do ponad 50 proc. w zależności od tego, o ile więcej algorytm wie o naszym stylu surfowania. Komu na myśl o tym robi się nieswojo, temu nie można niestety polecić niczego w zamian: od początku roku 2012 wyniki personalizować będzie także Bing.

Algorytmy przewidują posunięcia użytkowników

Głębsze spojrzenie na to, jak gigant z Mountain View rozumie ideę personalizowania, przedstawia Google News. Jeśli ktoś aktywował w swoim profilu Google »Historię online«, zostanie dla niego utworzona rubryka na stronie z newsami. Google rejestruje kliknięcia użytkownika na tej stronie, a uzyskane dane przekazuje algorytmom, które oceniają każdą wiadomość pod kątem tego, czy użytkownik byłby skłonny ją przeczytać. Dwa z nich porównują zachowanie obserwowanego internauty z postępowaniem innego użytkownika i szukają między nimi podobieństw, a trzeci analizuje, które newsy czyta on najchętniej i jak intensywnie zajmuje się ich treścią. W tym samym czasie algorytmy uzyskują informację zwrotną, a więc dowiadują się, czy rzeczywiście czytamy zaproponowane newsy. Algorytmowi z najwyższym wskaźnikiem trafień będzie w przyszłości przypisywane większe znaczenie. Jest więc istotne, czy czytamy tak jak inni, czy też w kwestii lektur chadzamy własnymi ścieżkami.

Ale koło personalizacji toczy się dalej. Google uzupełnia stronę z newsami tylko takimi wiadomościami, które czytane są najchętniej. Algorytm używany przez Yahoo przeciwnie: dostosowuje stronę z newsami do naszych upodobań. Według Yahoo 35 milionów odwiedzających wytwarza miesięcznie 45 000 różnych stron z newsami. Tymczasem naukowcy z Microsoft Research sprawdzają, czy personalizację da się zastosować przy wyszukiwaniu. Gigant z Redmond próbuje przewidzieć, który z wyników klikniemy. Odsetek trafień wynosi na razie poniżej 20 proc., ale im więcej danych, tym przewidywanie jest dokładniejsze. Wkrótce wystarczać więc będzie tylko wpisanie hasła w Bing, a przeglądarka automatycznie wyświetli najbardziej pasującą do niego stronę.

Personalizacja jest subtelna – użytkownik niczego nie dostrzeże

Sepandar Kamvar, programista spersonalizowanego wyszukiwania w Google'u



W TAKI SPOSÓB GOOGLE OBLICZA, JAKIE NEWSY WYŚWIETLĄ SIĘ WŁAŚNIE TOBIE

Gdy tylko aktywujesz w swoim profilu »Historię online«, Google News dowiaduje się, jakie dziedziny cię interesują, i przygotowuje dla ciebie odpowiednio sprofilowane zestawienie wiadomości.

1. Moduł »Historia online« rejestruje twoje kliknięcia



2. Twoje zachowania analizowane są przez trzy algorytmy

MinHash Clustering Czym interesują się użytkownicy, którzy czytają podobne newsy jak ty?

PLSI* Grupy użytkowników i newsów są wyodrębniane i porównywane. Do której z nich pasujesz?

Covisitation Jakie newsy ostatnio czytałeś i w jakiej kolejności?

*Probabilistic Latent Semantic Indexing

3. Wyniki algorytmów zostają podliczone

Według tej formuły poszczególne algorytmy są obliczane i oceniane pod kątem ważności

$$\sum_a w_a r_s^a$$

a algorytm

w ważność algorytmu

r_s^a punktacja (r) algorytmu (a) danego newsa (s)

4. Na podstawie wyniku powstaje twoja rubryka z newsami



Facebook: „Wiem, kogo lubisz”

Sieci społecznościowe analizują, jak zażyła jest relacja między poszczególnymi osobami. Facebook i Google+ dowiadują się, z kim najchętniej użytkownicy się komunikują i o kim chcieliby poczytać – a potem tworzą odpowiednie rankingi.

Jako największy serwis społecznościowy Facebook bada granice naszej wyobraźni. Liczy on ponad 700 milionów członków i zawiera tyle samo tablic profili, które generują miesięcznie równo bilion wywołań. Liczba znajomych przeciętnego użytkownika waha się między 120 a 130, a każdy znajomy podejmuje rocznie równo 90 akcji: od prostego kliknięcia „Lubię to!” do zamieszczenia postu. Daje to w sumie ponad 11 000 akcji przeprowadzanych w kręgu znajomych. Nie sposób tego wszystkiego ogarnąć, tym bardziej że przeciętny użytkownik spędza na Facebooku niecałą godzinę dziennie.

Nie jest to jednak konieczne – tę pracę wykona za ciebie algorytm EdgeRank. Przegląda on najpierw tablicę z postami twoich znajomych i decyduje, które wpisy są dla ciebie ważne, a których wcale nie masz ochoty czytać. Algorytm widzi najpierw, jak intensywnie śledzisz poczynania jakiegoś autora: czy często czytasz jego posty i komentujesz je oraz czy regularnie wchodzisz na jego stronę. Oceniany jest też rodzaj wiadomości: wpisowi zawierającemu linki albo wideo algorytm nadaje wyższą rangę niż krótkiemu tekstowi.

Reguły EdgeRank nie tylko selekcjonują to, co widzimy na Facebooku, lecz także określają, z kim i w jaki sposób się komunikujemy. Jeśli autor postów chce zostać dostrzeżony i przesunąć się w górę na tablicy, jego post musi zawierać możliwie wiele interakcji. Opłaca się więc uruchomić forum, załączyć linki oraz dbać o aktualność, czyli ponawiać posty.

Tym samym zasady EdgeRank okazują się zgodne z regułami społecznego sukcesu: nagradzane jest działanie, a karana bezczynność – w podobny sposób funkcjonują kręgi towarzyskie w realnym życiu. Na Facebooku nowością jest to, że zasady społecznościowego współżycia określa algorytm. Jak to wyraził ekspert z Klurig Analitics: „Jeśli nie rozumiesz algorytmu, przegrywasz”. A wtedy będziesz samotny nawet wśród 700 milionów ludzi.

Serwisy społecznościowe definiują naszych przyjaciół

Z kim najchętniej się komunikujesz, próbuje wyśledzić także Google, gdy tylko aktywujesz skrzynkę odbiorczą »Priorytety« w Google Mail. Od teraz Google Mail nie sortuje już wiadomości według daty. Zamiast tego algorytm próbuje ustalić, który email jest ważny, aby usytuować go najwyżej. Na ten ranking wpływ mają setki czynników, wśród nich komponenty socjalne, a więc jak intensywnie nadawca i odbiorca dotychczas się komunikowali. Poza tym email przeszukiwany będzie pod kątem słów kluczy, na które reagujesz pozytywnie.

Algorytm bierze też pod uwagę, jak długo trwa korespondencja i kto ją rozpoczął. Na równanie wpływa także konfiguracja konta na Google Mail. Na końcu algorytm szacuje, jak dalece twoje zachowanie odbiega od modelu globalnego, czyli od postępowania przeciętnego użytkownika, i odpowiednio dobiera wagę poszczególnych czynników równania. Przez analizę twoich poczynań algorytm poznaje cię coraz lepiej i optymalizuje swoje parametry.

Od kwietnia bieżącego roku Google Mail idzie jeszcze dalej. Podczas pisania wiadomości do jednego adresata widzisz propozycję dodania dalszych adresatów z twoich kontaktów, których twój email również mógłby interesować. Ponadto Google Mail sprawdza, czy nie przesyłasz wiadomości komuś, kto jej otrzymać nie powinien. Algorytm może też, np. przez analizę twojej korespondencji, oddzielać kontakty prywatne od służbowych. Odsetek trafień wynosi według Google’a około 70 proc.

Stoi za tym algorytm Implicit Social Graph, dla którego każdy, kto korzysta z poczty Google, jest punktem węzłowym w gigantycznym matriksie. Podobnie jak Facebook, także Google nazywa działania pomiędzy użytkownikami „edges” i różnie je wartościuje. Dla każdego korzystającego z Gmaila graf buduje model, w którym użytkownik znajduje się w centralnym punkcie własnej „egocentrycznej sieci”. Algorytm Friend Suggest używa tego grafu, aby stykać ze sobą ludzi o tych samych zainteresowaniach. Jeśli graf zostanie wbudowany w Google+, będzie automatycznie rekomendował przyjaciół do poszczególnych „Kręgów”. Da to taki sam efekt, jak gdyby Facebook wciskał za ciebie przycisk „Lubię to!”. ➔

TAK FACEBOOK SEGREGUJE TWOJE KONTAKTY

Poniżej „Aktualności” umieszczane będą nowe posty twoich przyjaciół. O tym, które z nich znajdą się na górze, a więc są dla ciebie ważne, decyduje algorytm EdgeRank.

EdgeRank wartościuje nowe posty, biorąc pod uwagę ich „edges”, czyli wskaźniki bazujące na liczbie akcji związanych z wiadomością. Do tego celu algorytm używa trojakiego rodzaju informacji:

Ue = Powinowactwo (affinity), czyli jak intensywny jest związek użytkownika czytającego dany post z jego autorem, a także z użytkownikami, którzy post skomentowali. Relacja oceniana jest tylko jednostronnie, tzn. jak ważny jest autor postu dla klikającego fana – nie odwrotnie.

$$\sum_{\text{edges } e} u_e \, w_e \, d_e$$

1. EdgeRank ocenia ...

We = Waga (level of interaction), czyli z jakich elementów składa się post (np. tekst, fotografia, wideo, link, „Lubię to!”). Każdy element oceniany jest osobno, na podstawie wytwarzanej liczby kliknięć. Większa liczba kliknięć oznacza wyższą wartość.

de = Czas (timeliness), czyli ile czasu upłynęło, odkąd post został opublikowany.



2. ...i segreguje listy znajomych i newslettery

Amazon: „Wiem, co ci się spodoba”

Największa na świecie e-księgarnia wkracza do Polski. Algorytmy stosowane przez giganta od lat prześwietlają klientów amerykańskich, francuskich, niemieckich czy japońskich: analizują ich upodobania i porównują je z preferencjami innych. Od 2012 roku w sidła algorytmów Amazona wpadną także Polacy.

Amerykański patent nr 6266649 zapoczątkował funkcjonowanie w Sieci mechanizmów polecających. Opisuje on algorytm ItemToItem, który uczynił Amazona liderem handlu internetowego. Algorytm ten ustala, jakie produkty składały się na koszyk zakupów poszczególnych kupujących i jak wysoko je oni oceniają. Nie sytuuje on zatem klienta w centrum zainteresowania, lecz wylicza dla każdego produktu tzw. model sąsiedztwa – im bardziej podobne do siebie produkty, tym wyżej są punktowane – a rachunek rośnie. Badacz rynku z Nielsen Company w swoim wnikliwym studium ustalił, że prawie 60 proc. kupujących w sklepach internetowych często nabywa – obok zakupów, które ich tam sprowadziły – coś zupełnie nowego.

Gdy przed dziesięcioma laty Amazon wprowadził ten system, miał on istotną zaletę: był w stanie działać bez konieczności logowania się użytkownika. Ponadto całkiem dobrze funkcjonował bez szczegółowego profilu klienta. Na tej samej zasadzie co kiedyś w Amazonie działa dzisiaj w YouTube system rekomendowania plików wideo podobnych do oglądanych poprzednio – wystarczy obejrzeć jeden klip, by system polecił nam kolejne.

Zastosowany w algorytmie model arytmetyczny, Collaborative Filtering, może być używany także oddzielnie. Odpowiada wtedy na dwa pytania: co podobni do siebie klienci sami by sobie polecali oraz co by ewentualnie kupili. Algorytm Cinematch, którego do roku 2009 używał Netflix, osiągał w końcu 60-procentowy odsetek trafień. Nowoczesne algorytmy tego typu tworzą kombinację obu kalkulacji i wyliczają zarówno dla klientów, jak i dla produktów własne modele sąsiedztwa, które są następnie ze sobą porównywane w szczególnych aspektach.

Klient ubezwłasnowolniony

Bezbłędne algorytmy polecające?

Dzisiaj w Netflix rekomendacjami steruje model arytmetyczny Matrix Factorization. Zestawia on użytkowników i filmy, tworząc diagram zawierający takie kategorie jak „poważny” albo „eskapistyczny” względnie odpowiedni dla żeńskiej czy męskiej widowni. Pokazuje to, jak rozbieżne są upodobania poszczególnych klientów. A wyniki bywają niekiedy zaskakujące: film dla dzieci pt. „Czarnoksiężnik z krainy Oz” oglądany jest chętnie przez tych samych ludzi, którzy zachwycają się „Milczeniem owiec”.

Matrix Factorization opiera się na solidnej podstawie złożonej z danych na temat czynności użytkownika: mierzone jest nie tylko to, jak wysoko ocenił on produkt, lecz także jego zachowanie na stronie internetowej – od wpisywania fraz w pole wyszukiwania aż po ruchy myszką. W konsekwencji liczba rekomendacji, z których klienci skorzystali, zwiększyła się – w porównaniu z Cinematch – o więcej niż 10 proc.

Jeszcze o krok dalej idzie model Persuasion Profiling. Jego celem jest ustalenie, kogo przy polecaniu produktów darzymy największym zaufaniem. Według naukowców z Uniwersytetu Stanforda są to zazwyczaj te same autorytety – bez względu na to, czy kupujemy samochód, wózek dla dziecka czy pralkę. Jedni kupujący zawierzają listom bestsellerów, inni opiniom ekspertów albo oryginalnym sloganom reklamowym. Trzeba tylko ustalić, który autorytet jest dla danego klienta miarodajny, i już można wywierać na niego wpływ. Algorytmy polecające mające stuprocentowy odsetek trafień są już teraz omawiane, jednak na razie dotyczy to jedynie badań teoretycznych. I dobrze! Ostatecznie któż chętnie pozbywa się wolnej woli? ■

Zarabiamy pieniądze, pomagając ludziom podejmować decyzje

Jeff Bezos, założyciel Amazona



W TEN SPOSÓB AMAZON WYKRYWA TWOJE UPODOBANIA

Na stronach e-sklepów i w newsletterach otrzymujesz propozycje produktów, które mogłyby ci się spodobać. System rekomendacji oblicza je w trzech krokach.

1. Z banku danych (a) wybierane są produkty (b) chętnie kupowane przez podobnych klientów.

2. Z danych uzyskuje się tzw. model sąsiedztwa – jak odległy jest dany kupujący od innych klientów (a)? I jak dobrze pasuje on do tego sąsiedztwa (b)?

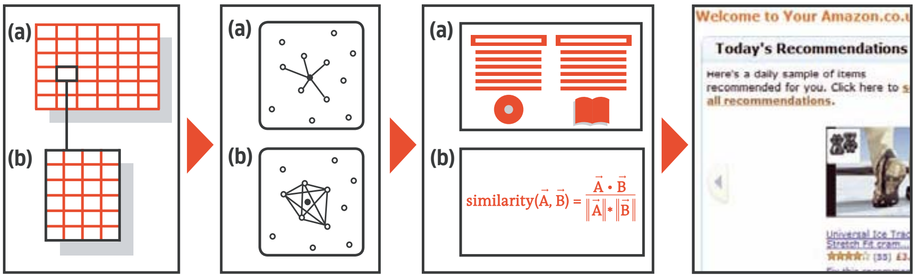
3. Z podziału wynikają dwa typy rekomendacji: przy niewielkiej ilości danych są nimi bestsellery z sąsiedztwa (a), w przeciwnym razie – propozycje, które system wygenerował z życzeń podobnych klientów (similarity) (b).

1. Wyodrębnić dane

2. Porównać podobnych klientów

3. Wygenerować propozycje zakupów

4. Zaproponować produkt

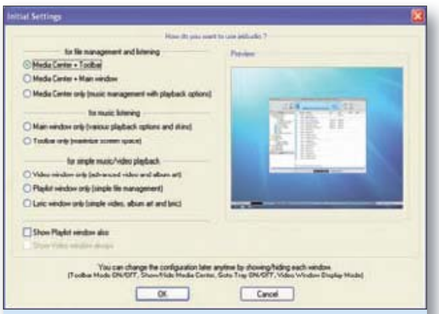


Bezpłatne narzędzia

FREEWARE › OPEN SOURCE › SERWISY ONLINE

Narzędzia za darmo: prezentujemy wygodny odtwarzacz i menedżer multimediów, programy do szyfrowania plików i oczyszczania dysku. JAKUB MIŚKIEWICZ

Muzyka i filmy wokół nas



1. JETAUDIO BASIC
SYSTEM WINDOWS 2000/XP/VISTA/7
JĘZYK POLSKI

jetAudio to jeden z najlepiej wyposażonych programów do odtwarzania plików multimedialnych. Aplikacja pozwala nam słuchać muzyki, odtwarza filmy i odbiera audycje nadawane przez internetowe stacje radiowe, kopiuje utwory z płyt CD-Audio, umożliwia również zapisywanie muzyki na krążkach, konwersję formatów audio i wideo oraz nagrywanie dźwięku z zewnętrznych źródeł analogowych, np. mikrofonu.

Program wyłamuje się z konwencji Windows, jego obsługa początkowo może być utrudniona – np. menu główne odtwarzacza znajdziemy, klikając mały przycisk ze strzałką w dół umieszczony w lewym górnym rogu okna aplikacji. Najważniejsze funkcje, obejmujące np. nagrywanie czy wypalanie płyt, zostały ukryte pod przyciskami widocznymi obok korektora graficznego.

▶ **Porada 1** Plik zawierający polską wersję językową interfejsu jetAudio Basic znajdziemy na stronie jetaudio.com/download/jetaudio_lpack.html. Po zainstalowaniu pakietu należy zrestartować jetAudio Basic.

▶ **Porada 2** Aby odtworzyć CD-Audio lub film zapisany na płycie DVD Video, w oknie odtwarzacza klikamy ikonę »Odtwórz dysk« znajdującą się obok ikony folderu.

INFO: jetaudio.com



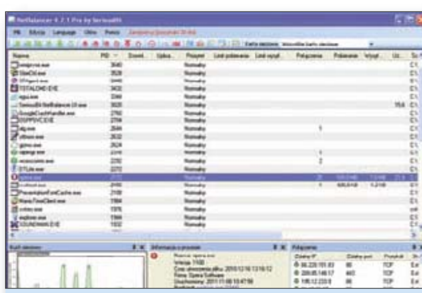
2. MAXA CRYPT PORTABLE
SYSTEM WINDOWS 2000/XP/VISTA/7
JĘZYK ANGIELSKI

Zaszyfrowane/zabezpieczone

Dzięki programowi możemy chronić dowolne pliki lub notatki tekstowe przed postronnymi osobami, za pomocą hasła i 256-bitowego szyfrowania. Aplikacja pozwala ocenić, jak mocne hasło wpisaliśmy w polu »Passphrase quality«. Zakodowane pliki są oznaczane przez program poprzez dodanie rozszerzenia MAXA. Oryginalne zbiory są usuwane z dysku.

▶ **Porada** Aby zaszyfrować folder w postaci pojedynczego pliku, zaznaczamy pole »Directory structure« i wskazujemy katalog.

INFO: maxa-tools.com



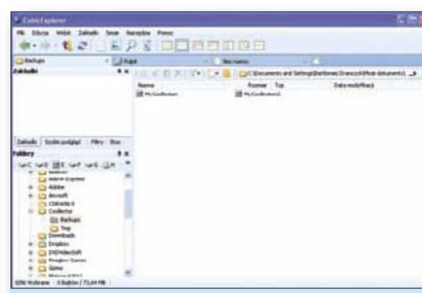
3. NETBALANCER
SYSTEM WINDOWS 2000/XP/VISTA/7
JĘZYK POLSKI

Limitowane połączenia

Program umożliwia nam nadzorowanie wszystkich procesów przesyłających dane. Dzięki niemu określimy priorytet każdego z połączeń, ograniczymy transfer danych lub całkowicie zablokujemy możliwość przekazywania informacji przez wybraną aplikację. Limity i ograniczenia mogą być stosowane niezależnie dla wysyłanych i pobieranych informacji.

▶ **Porada** W wersji nieodpłatnej NetBalancer pozwala nadawać priorytety maksymalnie pięciu procesom.

INFO: cubicreality.com



4. CUBICEXPLORER
SYSTEM WINDOWS 2000/XP/VISTA/7
JĘZYK POLSKI

Zastępca Eksploratora Windows

Największa zaleta CubicExplorera, w porównaniu ze standardowym menedżerem plików Windows, jest tak oczywista, że trudno uwierzyć, iż Microsoft jeszcze na to nie wpadł. Aplikacja obsługuje przeglądanie folderów na zakładkach, co umożliwia otwieranie jednocześnie kilku katalogów oraz tworzenie wielu plików tekstowych za pomocą wbudowanego edytora.

▶ **Porada** Wybierając z menu »View | Language«, możemy przełączyć język interfejsu programu na polski.

INFO: cubireality.com

NA PŁYCIE Opisywane narzędzia znajdziesz, wpisując kod: **FREEWARE**



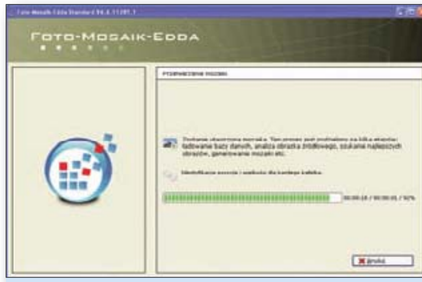
5. **IRON**
SYSTEM **WINDOWS XP/VISTA/7**
JĘZYK **POLSKI**

Łagodny Chrome

Przeglądarka opracowana na bazie kodu źródłowego Chromium. Iron został pozbawiony cech pierwowzoru śledzącego nasze poczynania w Sieci (np. przekazywania identyfikatora użytkownika, śledzenia wprowadzanych adresów URL) oraz opcji automatycznej aktualizacji. W zamian oferuje m.in. blokowanie reklam.

▶ **Porada** Wybierając »Wyświetl strony działające w tle I Statystyki dla nerdów«, uzyskamy informacje o zapotrzebowaniu na pamięć poszczególnych wtyczek i kart.

INFO: srware.net



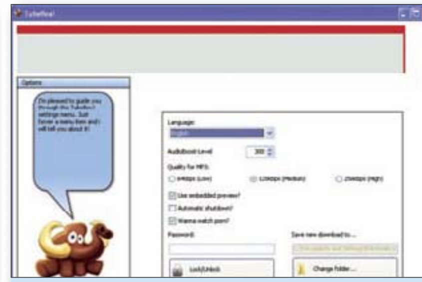
6. **FOTO-MOSAIK-EDDA**
SYSTEM **WINDOWS 2000/XP/VISTA/7**
JĘZYK **POLSKI**

Mozaika ze zdjęć

Aby utworzyć mozaikę, zestawia się fotografie zgodnie z odcieniami i jasnością. Foto-Mosaik-Edda przeszukuje nasz dysk twardy (lub serwis Flickr) pod kątem dostępnych obrazków, analizuje ich kolory i jasność, a następnie tworzy kompozycję z odnalezionych zdjęć.

▶ **Porada** Aplikacja pozwala na tworzenie wielu baz danych zawierających zdjęcia. Wybierając określoną tematykę, możemy stworzyć gotowe zbiory fotografii na podstawie zasobów serwisu Flickr.

INFO: fmedda.de/en



7. **TUBEBOX**
SYSTEM **WINDOWS 2000/XP/VISTA/7**
JĘZYK **ANGIELSKI**

Poszukiwacz filmów

Istnieje wiele aplikacji ułatwiających wyszukiwanie i pobieranie filmów z serwisów wideo dostępnych w Sieci. TubeBox wyróżnia się tym, że filmy bezpośrednio po ściągnięciu możemy przekonwertować do formatu odpowiedniego dla naszego odtwarzacza oraz wydzielić z klipu ścieżkę dźwiękową. W praktyce przydaje się podgląd filmu oraz opcje wyszukiwania w serwisach MyVideo, ClipFish, MetaCafe, Google Video.

▶ **Porada** Wskazując »Options« możemy określić jakość tworzonych plików MP3.

INFO: tubebox.org

Przydatne serwisy

ZMIERZ I ZAPLANUJ

Dzięki usłudze przeniesiemy lokalizację geograficzną zapisaną w komórkach Excela lub OpenOffice.org Calc – do Google Maps. Możemy w ten sposób przygotować mapę wycieczki lub zmierzyć odległość pomiędzy określonymi miejscami.

INFO: batchgeo.com

CHMURA Z MUZYKĄ

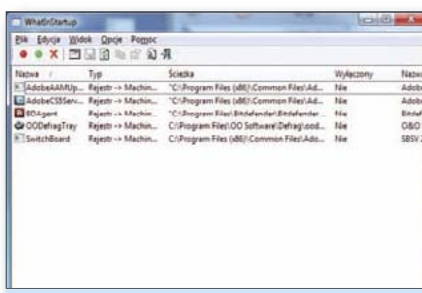
Serwis muzyczny, w którym znajdziemy pliki MP3. Muzyki możemy słuchać na dowolnym urządzeniu. SoundCloud ułatwia udostępnianie, komentowanie i tagowanie utworów.

INFO: soundcloud.com

NAPISZ DO MNIE

Importuje kontakty z Outlooka, Google Mail, Hotmaila, AOL lub z pliku CSV. Możliwe jest wprowadzenie danych. Informacje kontaktowe powiążemy z terminarzem.

INFO: contactme.com



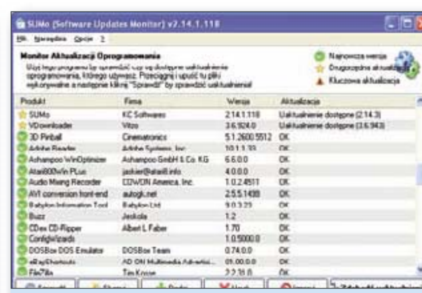
8. **WHATINSTARTUP**
SYSTEM **WINDOWS 2000/XP/VISTA/7**
JĘZYK **POLSKI**

Kontroler Autostartu

WhatInStartup pozwala sprawdzić, jakie programy Windows ładuje podczas startu. W ten sposób możemy wykryć, co spowalnia proces bootowania. Narzędzie zaoferuje opcje wyłączenia niepotrzebnych aplikacji Autostartu lub ich usunięcia. Korzystając z programu, np. wyłączymy niepotrzebne komponenty wyszukujące aktualizacje niektórych aplikacji.

▶ **Porada** Przez menu kontekstowe możemy przejść do katalogu aplikacji lub dokonać analizy pliku wykonywalnego.

INFO: nirsoft.net



9. **SUMO**
SYSTEM **WINDOWS 2000/XP/VISTA/7**
JĘZYK **POLSKI**

Sprawdź nowości

SUMo został wyposażony w bazę ponad 90 000 programów. Narzędzie sprawdza zainstalowane aplikacje, a następnie informuje, które spośród nich nie są już aktualne. Niestety, brak odsyłaczy umożliwiających pobranie zaktualizowanych wersji. Program oferuje w zamian odwiedzenie strony producenta aplikacji.

▶ **Porada** Po wybraniu »Opcje I Ustawienia | Zezwól na wersje beta« możemy sprawić, by SUMo sprawdzał również dostępność wersji beta zainstalowanych aplikacji.

INFO: kcsoftwares.com

NARZĘDZIE MIESIĄCA

Kopie bezpieczeństwa i Rejestru

Narzędzie oferuje listę 10 najczęściej wykonywanych typów kopii bezpieczeństwa. Wśród zdefiniowanych kopii znajdziemy m.in. zabezpieczenie: profilu użytkownika, ikon i skrótów widniejących na Pulpicie, Ulubionych Internet Explorera, ustawień przeglądarki, konfiguracji Windows oraz folderów z dokumentami, zdjęciami, filmami i muzyką. Za pomocą modułu testowego sprawdzimy, jakie pliki są zabezpieczane.

LojiklSweep pozwala także sporządzić konwencjonalny backup plików. Możemy też zdefiniować filtr w celu dołączenia lub wykluczenia z kopii bezpieczeństwa plików o określonych rozszerzeniach. Program został ponadto wyposażony w harmonogram zadań oraz opcję przeglądu wykonanych backupów. Opcja zabezpieczania Rejestru Windows umożliwia utworzenie kopii wybranej części bazy danych.



10. **LOJIKLSWEEP**
SYSTEM **WINDOWS XP/VISTA/7**
JĘZYK **ANGIELSKI**

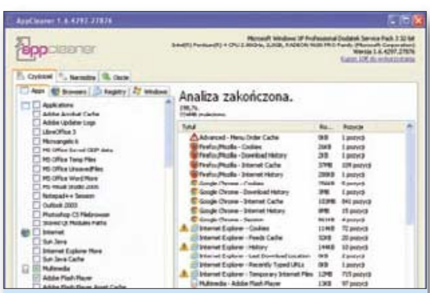
▶ **Porada 1** Klikając »Options«, określimy adres, na który zostanie wysłany email o wykonaniu backupu.
▶ **Porada 2** Aplikacja dostępna jest w dwóch wersjach: dostosowanych do systemów 32- i 64-bitowych.
INFO: funguswware.com



11. **LOGON SCREEN**
SYSTEM **WINDOWS 7**
JĘZYK **POLSKI**

Zmień ekran logowania

Narzędzie pozwalające zmieniać wygląd ekranu logowania w Windows 7. Aplikacja umożliwi nam wybór obrazka wyświetlanego w tle. Mamy także wpływ na to, jakie elementy są wyświetlenie na ekranie, możemy wymusić naciśnięcie kombinacji klawiszy [Ctrl]+[Alt]+[Del] w celu zalogowania oraz dodać wiadomość powitalną.
▶ **Porada** Po wybraniu obrazka klikamy »Zastosuj« i »Zablokuj«, by zobaczyć podgląd. Aby przywrócić domyślne tło, wskazujemy opcję »Przywróć«.
INFO: danielnetsoftware.com



12. **APPCLEANER**
SYSTEM **WINDOWS 7**
JĘZYK **POLSKI**

Usuwa śmieci

Program uwalnia Windows i zainstalowane aplikacje od zbędnego balastu plików tymczasowych, odsyłaczy i niepoprawnych wpisów w Rejestrze. Ponadto narzędzie czyści wpisy w Autostarcie i na życzenie dezinstaluje zbędne programy. Korzystając z aplikacji, możemy również usunąć zbędne wpisy w punktach przywracania systemu.
▶ **Porada** Klikając »Opcje I Ustawienia«, uzyskamy dostęp do opcji nadpisywania wolnej przestrzeni na dysku twardym oraz nieodwracalnego usuwania plików.
INFO: updatestar.com



13. **HAMACHI**
SYSTEM **WINDOWS XP/VISTA/7**
JĘZYK **POLSKI**

Zbuduje VPN

Używając Hamachi, zbudujemy wirtualną sieć prywatną, łącząc przez Internet komputery w taki sam sposób, jakby znajdowały się w naszej lokalnej domowej sieci. Aplikacja radzi sobie z przeszkodami takimi jak rutery i zapory. Jednocześnie program umożliwia zdalne sterowanie inną stacją roboczą, może także stanowić substytut komunikatora internetowego.
▶ **Porada** Nieodpłatna wersja Hamachi obsługuje maksymalnie 16 stacji roboczych połączonych siecią VPN.
INFO: logmein.com



14. **WIPE 2011**
SYSTEM **WINDOWS XP/VISTA/7**
JĘZYK **ANGIELSKI**

Posprząta

Wipe jest spokrewniony z AppCleanerem, jednak w przypadku tego pierwszego większą wagę przywiązuje się do prywatności. Aplikacja usuwa historię i ślady po ostatnio odwiedzanych stronach WWW, kasuje ciasteczka, pamięć podręczną i tymczasowe informacje, takie jak np. lista autouzupełniania i lista uruchamianych aplikacji.
▶ **Porada** Wybierając »Settings« oraz »Tray agent«, przechodzimy do opcji wyświetlania ikony Wipe 2011 w Obszarze powiadomień Windows.
INFO: privacyroot.com


ZAREJESTRUJ KAŻDĄ MYŚL Z PHILIPS I MAGICSCRIBE!
Obszary zastosowań:
System MagicScribe oparty jest o tzw. Modele językowe (słowniki). Dedykowane są one dla różnych obszarów zastosowań i w zależności od tego, dostępne są różne wersje aplikacji:
• Ogólna – słownictwo ogólne/potoczne.
• Medyczna – słownictwo z zakresu medycyny.
• Prawna – słownictwo z zakresu prawa.
Mówisz i masz!
MagicScribe to pierwszy na polskim rynku , tak skuteczny system do rozpoznawania i zamiany mowy polskiej na tekst. Teraz oferowany w zestawie z profesjonalnym sprzętem do dyktowania. SpeechMike pozwoli Ci zarejestrować nagranie, a system MagicScribe zajmie się resztą – program automatycznie zamieni Twój nagrany materiał na tekst.
www.magicscribe.pl
+48 71 7766850 – +48 22 6208902
UNIKKON integral
MAGIC scribe
PHILIPS
sense and simplicity



Ultrabook czyli komputer prawie idealny

Apple MacBook Air 13" MC966PL/A
Miejsce w rankingu: 3 Cena: 6680 zł
Bezpośredni następca pierwszych ultrabooków od Apple'a. Stał się wzorem tej nowej kategorii notebooków.

Po kilku latach od pojawienia się MacBooka Air pozostali producenci wreszcie dostrzegli potencjał takiej koncepcji przenośnego komputera. W naszym laboratorium **PRZETESTOWALIŚMY WSZYSTKIE DOSTĘPNE OBECNIE W POLSCE MODELE ULTRABOOKÓW**. KAROL KULAS

1 Porównanie ultarbooka z notebookiem – Apple MacBook Air vs MacBook Pro



Pierwowzorem ultrabooków jest MacBook Air firmy Apple. Dlatego porównując ultrabook z notebookiem, postanowiliśmy posłużyć się produktami tej właśnie marki. Wpro-wadzając model Air, firma Apple stworzyła największego konkurenta dla... MacBooka Pro. Ultrabook to cieńsza i lżejsza alternatywa dla najbardziej mobilnych, a zarazem funkcjonalnych notebooków, czyli urządzeń z ekranem 13-calowym. MacBook Air 13" zestawiliśmy z MacBookiem Pro 13". Oba modele, choć pod względem technologii i jakości wykonania bardzo podobne, w praktyce mają bardzo różne charaktery. Tradycyjny MacBook Pro jest grubszy, cięższy, ma ekran o niższej rozdzielczości oraz pojemny, ale znacznie wolniejszy tradycyjny dysk twardy. Jest natomiast nieco szybszy (nie licząc dysku) i tańszy. Zaś MacBook Air to cienka i lekka konstrukcja z wolniejszym, ale bardzo energooszczędnym CPU, świetnym ekranem oraz superszybkim SSD. Co ciekawe, mimo tych różnic zmierzone w naszych testach czasy pracy obu maszyn na baterii są zbliżone. Tradycyjny notebook ma bowiem większą i cięższą, za to bardziej pojemną baterię. Cena i wydajność przemawiają na korzyść MacBooka Pro, ale pozostałe cechy zdecydowanie na korzyść MacBooka Air. To po prostu znacznie nowocześniejsza kontrukcja. Dwukilogramowy Pro, mimo że to świetny notebook, przy ultrabooku wygląda nieco topornie. Werdykt? Do poważnej pracy – tradycyjny MacBook Pro, ale do codziennego użytku zdecydowanie lekki ultrabook, taki jak MacBook Air.

Model	MacBook Air 13" MC966PLA	MacBook Pro 13" MC724PLA
Maksymalna grubość obudowy	**17 mm**	25 mm
Waga z baterią	**1319 g**	2041 g
Przekątna i rozdzielczość ekranu	**13,3" - 1440×900 pikseli**	13,3" - 1280×800 pikseli
Procesor	Intel Core i5-2557M (1,7 GHz)	**Intel Core i7-2620M (2,7 GHz)**
Karta graficzna	Intel HD Graphics 3000	Intel HD Graphics 3000
Pamięć masowa	**SSD 256 GB**	HDD 500 GB 5400 obr./min
PCMark Vanatge (punkty)	**11201**	6936
3D Mark Vanatage (punkty)	1652	**2032**
Cinebench (s)	103	**78**
Czas pracy na baterii Mobile-Mark 2007 Reader/DVD	**427 / 231 min**	401 / 214 min
Cena	6680 zł	**6150 zł**



Asus Zenbook UX31E
Miejsce w rankingu: 2 Cena: 4400 zł
Pierwszy ultrabook Asusa. Podobieństwo do MacBooka Air nie jest przypadkowe. Podobna jakość, ale za niższą cenę.

Definicja ultrabooka

Popularne ostatnio hasło „ultrabook” podobnie jak wcześniej robiące karierę określenie „netbook”, także zostało zdefiniowane przez firmę Intel. Czym więc są ultrabooki? Według Intela są to komputery, które przede wszystkim mają na pokładzie niskonapięciowe procesory przez niego wyprodukowane. Poza tym muszą mieć cienką obudowę o grubości nieprzekraczającej 2 cm i wagę poniżej 1,4 kg. Koniecznie powinny wykorzystywać nowoczesne dyski półprzewodnikowe SSD. Dalej charakteryzując ultrabook, Intel wymienia jeszcze czas pracy na baterii, który powinien wynosić co najmniej 5–8 godzin. Wzorem rasowego ultrabooka w przytoczonej definicji został – jak nietrudno się domyślić – Apple MacBook Air.

DOGONIĆ IDEAŁ Niektórzy wytwórcy, tak jak Asus, dosłownie potraktowali definicję Intela i dokładnie wzorowali się na produkcie Apple'a. Seria UX to – przynajmniej z zewnątrz – sprzęt niemal bliźniaczo podobny do MacBooka Air.



2 Z konieczności czy z potrzeby – po co powstały ultrabooki i czy są alternatywą dla tabletów i małych laptopów?

Pojawienie się na rynku pierwszego ultrabooka, było możliwe dzięki zastosowaniu nowoczesnych podzespołów, które początkowo były bardzo drogie i trudno dostępne. Pierwsze procesory ULV stosowane w MacBooku Air z 2008 roku były dostarczane przez Intela na specjalne zamówienie koncernu Apple. Również pierwsze dyski SSD miały bardzo wysokie ceny. Z czasem, gdy nastąpił bardzo szybki rozwój mobilnych technologii, ludzie zaczęli pragnąć coraz lżejszych i bardziej energooszczędnych notebooków. Stąd moda na małe, tanie i długo działające na baterii netbooki. Powoli są one jednak wypierane przez jeszcze mniejsze i bardziej efektywne energetycznie tablety. Wszystkie te produkty mają wady i zalety. Największym minusem netbooków jest niska wydajność, a tablety dysponujące jedynie dotykowym ekranem w pracy z tekstem czy arkuszem kalkulacyjnym nie są w stanie zastąpić notebooków. Dlatego ultrabooki, niewiele grubsze i cięższe od tabletów, ale wyposażone w większy ekran o wyższej rozdzielczości, a przede wszystkim wygodną klawiaturę z touchpadem też są pożądane. Oferując wydajny procesor, pozwolą na pracę niemal z dowolną aplikacją i systemem operacyjnym. Niestety, największą wadą ultrabooków w porównaniu z tabletami, smartfonami i netbookami jest wysoka cena. Za równowartość przeciętnego ultrabooka można dziś kupić... wszystkie wymienione urządzenia i obdarować nimi na święta całą rodzinę.

Czy warto kupić ultrabook?

Za oferowane obecnie na rynku ultrabooki trzeba zapłacić sporo. Za oceanem ich ceny wynoszą około 1000 dolarów. Niestety, w naszych europejskich realiach jest to ta sama kwota, tylko że w... euro. Gdy przeliczymy cenę na złotówki, robi się nieciekawie. Wielu z nas zada sobie więc pytanie, czy warto wydać tak dużo na notebooka po drastycznej kuracji odchudzającej? Odpowiedź według nas jest jedna – warto! Kto nie miał okazji używać ultrabooka przez kilka dni, ten pewnie będzie wątpił. Nam jednak po teście bardzo trudno było rozstać się ze sprzętem, a powrót do ciężkich notebooków czy lekkich, ale wolnych netbooków okazał się bolesny.

MACBOOK AIR Wygodna klawiatura i świetny touchpad – tego nie mają tablety.



Toshiba Portege Z830

Płaski i lekki, ale bardzo solidny. To odchudzona wersja biznesowego i ultramobilnego modelu Portege, który od lat słynie z wytrzymałości i poręczności. Ultrabook Toshiby wyróżnia się na tle konkurencji biznesowym charakterem – matowy ekran, czytnik linii papilarnych, moduł TPM. Wygodę zapewnia także świetna klawiatura.

CENA: 4200 zł



Asus Zenbook UX31E

Na pierwszy rzut bardzo podobny do MacBooka Air. Pod kilkoma względami Asus góruje jednak nad pierwowzorem: wyższa rozdzielczość ekranu, port LAN i dwa wyjścia dla monitora. Poza tym Asus jest tańszy, ale ma mniejszy SSD i brakuje mu podświetlanej klawiatury, a touchpad okazuje się wyraźnie gorszy niż u konkurenta.

CENA: 4400 zł



Apple MacBook Air 13" MC966PL/A

Dla wielu to po prostu niedościgniony ideał wzornictwa i technologicznego geniuszu. Wyznaczył nowy trend na rynku notebooków i na nowo zdefiniował ich mobilność. Użycie wysokiej jakości materiałów (aluminium, szkło), solidna konstrukcja i nowoczesne podzespoły dają poczucie luksusu. Podobnie jak cena.

CENA: 6680 zł



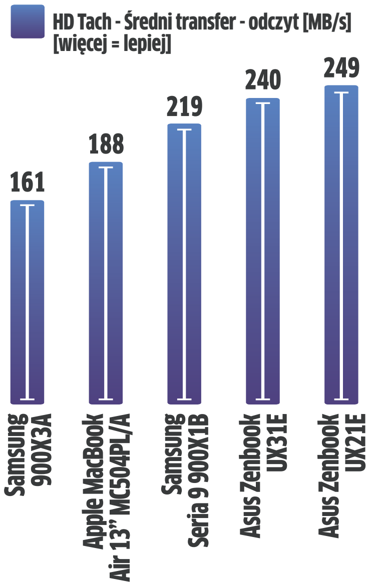
Bardzo dobry (100–90) | Dobry (89–75) | ● tak | Najlepsza wartość
Przeciętny (74–45) | Nie polecamy (44–0) | ■ nie | Najgorsza wartość

Miejsce POWER	1 (CHIP TIP POWER, CHIP TIP ECONO 01/2012)	2 (CHIP TIP POWER 01/2012)	3	4
Nazwa urządzenia	Toshiba Portege Z830	Asus Zenbook UX31E	Apple MacBook Air 13" MC966PL/A	Samsung 900X1B
Cena	4200 zł	4400 zł	6680 zł	4500 zł
Dostawca	www.toshiba.pl	www.komputronik.pl	www.apple.pl	www.samsung.pl
Procesor	Intel Core i5 2557M	Intel Core i5 2557M	Intel Core i5 2557M	Intel Core i5 2537M
Przekątna [cale]/rozdzielczość matrycy [piksele]	13,3/1366×768	**13,3/1600×900**	13,3/1440×900	11,6/1366×768
Możliwości	83	82	78	76
Opłacalność	68	63	38	53
Dane techniczne				
Taktowanie CPU [MHz]/cache L2 [kB]	1700/512	1700/512	1700/512	1400/512
RAM zainstalowany/maks. [MB]	4096/6144	4096/4096	4096/4096	4096/4096
Porty USB 2.0/USB 3.0/FireWire/eSATA	**2/1/0/0**	1/1/0/0	2/0/0/0	1/1/0/0
Wyjście monitorowe	D-Sub + HDMI	mini DisplayPort + micro HDMI	mini DisplayPort (Thunderbolt)	micro HDMI
Czytnik kart flash	SD	SD	SD	microSD
Pojemność dysków twardych [GB]	**64 GB SSD**	128 GB SSD	**256 GB SSD**	**64 GB SSD**
Układy graficzne	Intel GMA HD 3000	Intel GMA HD 3000	Intel GMA HD 3000	Intel GMA HD 3000
Wymiary (szer./dł./wys.) [mm]	315/228/18	325/223/17	325/227/3	298/198/17
Masa notebooka/zasilacza [kg]	1,08/0,18	**1,4/0,18**	1,32/0,2	**1,06/0,15**
Karta sieciowa/bezprzewodowa/Bluetooth	1 Gb/802.11n/●	100 Mb/802.11n/●	■/802.11n/●	1 Gb/802.11n/●
System operacyjny	Windows 7 Ultimate	Windows 7 Home Premium	Mac OS X*	Windows 7 Professional
Kamera internetowa/czujnik biometryczny	●/●	●/■	●/■	●/■
Wyniki testów				
Bateria: MobileMark 2007 1.05 DVD/Reader [min]	**255/521**	**202/557**	231/427	146/530
Dysk: średni transfer (odczyt) [MB/s]	131,3	**240,6**	144,4	219,4
3DMark06/Vantage [pkt]	4126/1686	4046/1675	4275/1652	3069/1160
PCMark Vantage: Score [pkt]	10092	10332	**11201**	7512
PCMarkVantage: TV and Movies/Gaming Score [pkt]	4245/7189	**4660/8316**	4282/7364	3121/5455
PCMark Vantage: Productivity/HDD Score [pkt]	11663/18608	**14452/43699**	14185/25555	9673/26571
Głośność: tryb 2D (50 cm, kąt 45 st.) [dB/sony]	24,1/0,4	17,4/0,1	18/0,1	18,1/0,2
Głośność: tryb 3D (50 cm, kąt 45 st.) [dB/sony]	37/1,9	34,2/1,5	**39,7/3**	30,4/1

Chcesz już teraz korzystać z najbardziej zaawansowanych technologii informatycznych?

3 Dyski SSD – mniejsze, szybsze, montowane jako standard

Standardowym wyposażeniem każdego ultrabooka jest szybki dysk SSD. W większości testowanych urządzeń miał on formę płytki ze złączem mSATA, czyli tzw. mini SATA, montowanym w slocie mini PCI Express. Tylko Acer Aspire S3 wykorzystywał SSD w tradycyjnej obudowie 2,5" ze standardowym interfejsem SATA. Taki dysk możemy w razie potrzeby łatwo wymienić na inny. Dyski SSD użyte w testowanych modelach różnią się wydajnością (patrz wykres). Natomiast jeżeli chodzi o pojemności, to przeważały urządzenia z dyskiem 128 GB. Największą pojemność – 256 GB – oferowały tylko 13-calowe MacBooki Air; najmniejszą Samsung 900X1B i Toshiba, choć ta ostatnia będzie sprzedawana też z SSD o pojemności 128 GB.



Komunikacja z ograniczeniami

Współczesny komputer musi mieć możliwość łączenia się z Internetem. Typowy notebook oferuje całą gamę interfejsów: począwszy od przewodowego LAN, bezprzewodowych Wi-Fi, Bluetooth, na modemach 3G kończąc. A jak pod tym względem prezentuje się wyposażenie ultrabooków? Niestety, w większości modeli komunikacja jest mocno ograniczona: do dyspozycji są jedynie bezprzewodowe Wi-Fi oraz Bluetooth. Tylko nieliczne modele mają kontroler sieci Ethernet. Żaden nie został natomiast zaopatrzony w modem 3G, co może okazać się dla nabywców sporym rozczarowaniem. Powód tego jest prozaiczny – brak miejsca na montaż modułu GSM. W typowym ultrabooku obydwa porty mini PCI Express zajmują SSD i karta Wi-Fi.

5	6	7	8	9	10
Asus Zenbook UX21E	Apple MacBook Air 11" MC969PL/A	Samsung 900X3A	Acer Aspire S S3-951	Apple MacBook Air 13" MC504PL/A	Apple MacBook Air 11" MC506PL/A
4500 zł	4910 zł	5840 zł	5000 zł	6090 zł	3950 zł
www.asus.pl	www.apple.pl	www.samsung.pl	www.acer.pl	www.apple.pl	www.apple.pl
Intel Core i7 2677M	Intel Core i5 2467M	Intel Core i5 2537M	Intel Core i7 2637M	Intel Core 2 Duo SL9400	Intel Core 2 Duo SU9400
11,6/1366×768	11,6/1366×768	13,3/1366×768	13,3/1366×768	13,3/1440×900	11,6/1366×768
75	74	72	71	65	64
52	46	37	42	29	43
1800/512	1600/512	1400/512	1700/512	1866/6144	1400/3072
4096/4096	4096/4096	4096/4096	4096/4096	2048/2048	2048/2048
1/1/0/0	2/0/0/0	2/0/0/0	2/0/0/0	2/0/0/0	2/0/0/0
mini DisplayPort + micro HDMI	mini DisplayPort (Thunderbolt)	micro HDMI	HDMI	mini DisplayPort	mini DisplayPort
–	–	microSD	SD	SD	–
128 GB SSD	128 GB SSD	128 GB SSD	240 GB SSD	256 GB SSD	128 GB SSD
Intel GMA HD 3000	Intel GMA HD 3000	Intel GMA HD 3000	Intel GMA HD 3000	Nvidia GeForce 320M	Nvidia GeForce 320M
300/199/17	300/192/17	328/227/19	323/219/20	326/228/19	300/192/17
1,15/0,14	1,08/0,18	1,33/0,15	1,34/0,2	1,33/0,16	1,06/0,16
–/802.11n/●	–/802.11n/●	1 Gb/802.11n/●	–/802.11n/●	–/802.11n/●	–/802.11n/●
Windows 7 Ultimate	Mac OS X*	Windows 7 Home Premium	Windows 7 Home Premium	Mac OS X*	Mac OS X*
●/–	●/–	●/–	●/–	●/–	●/–
177/391	176/362	225/496	180/451	191/478	153/343
249,5	149,1	161,3	107,9	188	123,7
3072/1320	4190/1606	2263/995	3251/1476	4700/1839	4268/1702
9697	9316	7785	10595	5464	4081
4361/7935	3208/7619	3263/5672	4282/6181	2334/6208	1881/4410
13517/43195	11946/18616	9691/23454	14553/23202	9139/20121	5803/19257
18,5/0,2	18,5/0,1	29,2/1	17,1/0,1	18,3/0,2	17,9/0,1
36,3/2	28,7/1	29,4/1	32,9/1,4	37/2,2	24,5/0,5

* testowane z zainstalowanym Windows 7 Professional

4 Anatomia ultrabooka – co i jak się mieści pod maską

Patrząc po raz pierwszy na bardzo płaskiego ultrabooka, zadajemy sobie pytanie: jak tam się to wszystko mieści. Okazuje się, że nie wszystko. W każdym modelu znajdziemy jedynie porty USB, i to zaledwie dwa umieszczone po bokach. Wyjątkiem są urządzenia Apple'a, które mają też złącze Thunderbolt zintegrowane z wyjściem mini DisplayPort. W modelach Toshiby i Acera część portów umieszczono również z tyłu. Dzięki temu zmieściły się np. gniazda HDMI w pełnym rozmiarze, a nie w wersji mikro jak w modelach Asusa i Samsunga. Tylko w ultrabooku Toshiby mamy do dyspozycji także złącze D-Sub czy czytnik linii papilarnych. Obudowy wszystkich testowanych modeli zostały wykonane ze stopów metali. Dominuje oczywiście aluminium, które od lat wykorzystuje Apple do konstrukcji słynnej obudowy Unibody. Dzięki temu te bardzo cienkie urządzenia są wytrzymałe, a uszkodzić je mechanicznie znacznie trudniej niż większość typowych notebooków wykonanych z tworzywa sztucznego. Bez problemu można, na przykład sięgając po ultrabooka z kanapy, złapać go jedną ręką za narożnik i bezpiecznie przenieść. Spróbujcie zrobić to samo z plastikowym, 2– czy 5-kilogramowym notebookiem – albo raczej nie próbujcie.

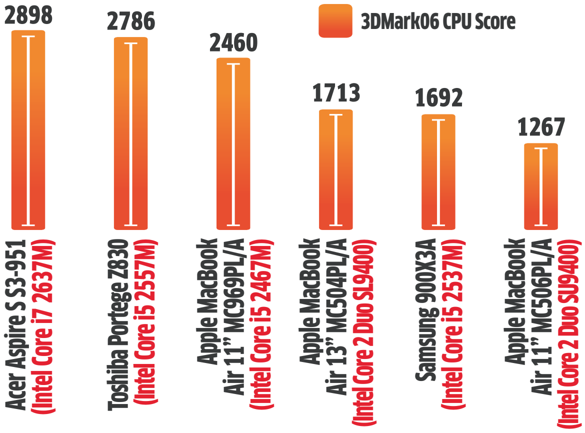
Uzyskanie cienkiego profilu obudowy było możliwe dzięki zastosowaniu nowoczesnych technologii w postaci płaskich, wbudowanych baterii, miniaturowych dysków SSD, pamięci RAM wlutowanej w płytę główną oraz rezygnacji z niektórych złączy bądź elementów takich jak napęd optyczny. Gdy rozkręcimy obudowę ultrabooka i zajrzymy do środka, najbardziej rzuca się w oczy niezwykle duża bateria, która zajmuje prawie 2/3 dostępnej przestrzeni. Reszta jest bardzo mała, włącznie z wentylatorem, który potrafi być głośny.



W TYPOWYM ULTRABOOKU Bateria wypełnia prawie 2/3 wnętrza. W najmniejszych modelach 11-calowych wszystko jest tak gęsto upakowane, że brakuje miejsca nawet na czytnik kart pamięci.

5 Procesor ULV – serce ultrabooka i jego wydajność

Ultrabooki nie miałyby szansy powstać bez nowoczesnego i energooszczędnego procesora. W porównaniu ze zwykłymi mobilnymi CPU procesory ULV mają niższe taktowanie CPU i GPU, co przekłada się bezpośrednio na zużycie energii. Współczynnik TDP (ang. Thermal Design Power) dwurdzeniowych procesorów mobilnych z serii Intel Core i5/i7 wynosi 35 W, a procesorów ULV nie przekracza 17 W. Procesory w ultrabookach są więc dwa razy bardziej energooszczędne. A co z wydajnością? Najszybszy ULV, czyli Intel Core i7 2637M od zwykłego Core i7 2620M jest wolniejszy o ok. 30 proc.



6 Sony VAIO Z – prawie ultrabook tylko szybszy

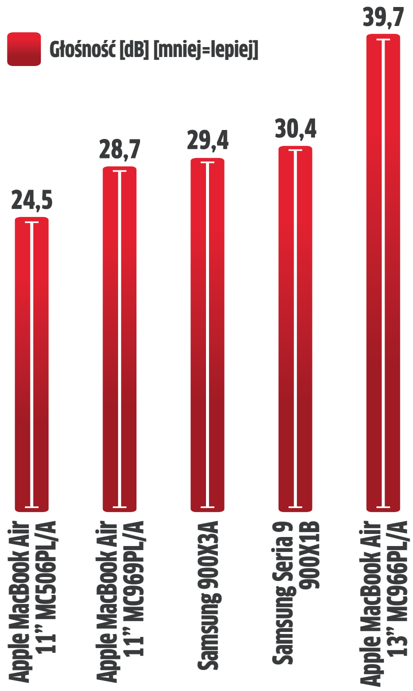
Oprócz ultrabooków testowaliśmy notebooka Sony VAIO Z VPCZ21M9E. Ma 13,3-calowy ekran, waży zaledwie 1160 g, a jego grubość nie przekracza 19 mm. W środku zamiast jednostki ULV znajduje się zwykły procesor. Od ultrabooków najbardziej odróżnia go jednak stacja dokująca zawierająca napęd optyczny oraz... dodatkowy układ graficzny. Stacja komunikuje się z komputerem poprzez złącze światłowodowe (Light Peak). Notebook sprzedawany jest wyłącznie ze stacją, a jego cena wynosi aż 10 000 zł. Co dostajemy w zamian? Sprzęt o parametrach ultrabooka, który w domu po podłączeniu dodatkowej stacji zmienia się w supermultimedialny notebook o świetnej wydajności.



Sony VAIO Z VPCZ21M9E
Miejsce w rankingu: nd. Cena: 10 000 zł
Ultraprzenośny notebook ze stacją dokującą, która zwiększa jego wydajność, funkcjonalność i... cenę.

TOP 5 Najcichsze ultrabooki. Cienka obudowa wymaga efektywnego chłodzenia

Hałas to niepożądany skutek uboczny pracy aktywnego systemu chłodzenia. Jego źródłem jest szum, a czasem uciążliwy warkot wentylatora, który wydmuchuje gorące powietrze poza obudowę komputera. W ultrabookach jest to najczęściej bardzo mały wiatraczek, który przy pełnych i bardzo wysokich obrotach pracuje jak suszarka. W naszym laboratorium do mierzenia głośności urządzeń wykorzystujemy specjalną komorę bezechową. Dzięki temu możemy precyzyjnie zmierzyć i porównać poziom generowanego przez testowane ultrabooki hałasu. Praktycznie wszystkie testowane urządzenia w trybie jałowej pracy są niemal bezgłośne. Jednak gdy wykorzystujemy w pełni moc obliczeniową procesora i jego temperatura zaczyna rosnąć, znacznie wzrasta również głośność. Spośród testowanych urządzeń najgłośniejsze były 13-calowe MacBooki Air, natomiast najcichsze okazały się... 11-calowe MacBooki Air.



1 Apple MacBook Air 11" MC506PL/A

Starszy MacBook Air to najcichszy ultrabook na rynku.
CENA: 3950 zł



2 Apple MacBook Air 11" MC969PL/A

Nowsze wydanie MacBooka Air 11" też jest ciche.
CENA: 4910 zł



3 Samsung 900X3A

Elegancki, czarny ultrabook z 13-calowym ekranem.
CENA: 5840 zł



4 Samsung 900X1B

Najlżejszy, a mimo to dość cichy i wydajny.
CENA: 4500 zł



5 Acer Aspire S3-951

Design przywodzi na myśl modele Apple'a. W środku SSD 2,5". **CENA:** 5000 zł



TOP 5 Najdłużej działające na baterii. Ultrabooki do rekordzistów nie należą

O mobilności każdego urządzenia przenośnego, poza jego gabarytami, decyduje czas pracy na baterii. Niestety, pod tym względem ultrabooki ogranicza rozmiar wbudowanego akumulatora. Lecz dzięki energooszczędnym procesorom ULV, których TDP jest średnio dwa razy niższe niż tradycyjnego CPU mobilnego, mogą równie długo pracować na baterii co dużo większe i cięższe notebooki. Oczywiście wszystkie testowane modele spełniają kryteria zawarte w definicji Intela dotyczące czasu pracy utrabooka bez ładowania akumulatora. Żaden nie pracował krócej niż pięć godzin w trybie oszczędnym. Pod obciążeniem rekordzista wytrzymał ponad cztery godziny, a najgorszy niewiele ponad dwie.

1 Toshiba Portege Z830

Duży, ale lekki i bogato wyposażony. W środku Core i5.
CENA: 4200 zł



2 Asus Zenbook UX31E

Wysoka jakość wykonania i matryca 1600×900.
CENA: 4400 zł



3 Samsung 900X3A

Wygodna, podświetlana klawiatura i świetny touchpad.
CENA: 5840 zł



4 Samsung 900X1B

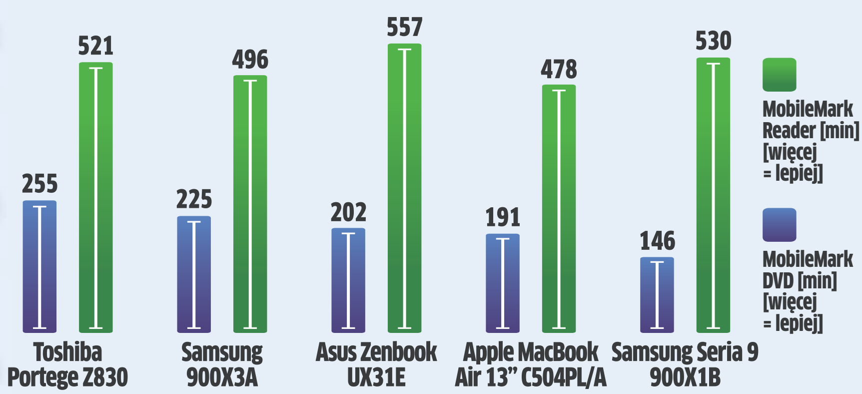
Mniejszy, 11-calowy model to najlższejszy ultrabook na rynku.
CENA: 4500 zł



5 Apple MacBook Air 13" MC504PL/A

Pod Windows pracuje długo, pod Mac OS X jeszcze dłużej.
CENA: 6090 zł





Mobilny jak stacjonarny

Praca na cieniutkim i superlekkim notebooku może być **RÓWNIE WYGODNA JAK NA DUŻYM KOMPUTERZE** stacjonarnym – wystarczy go zadokować! KONSTANTY MŁYNARCZYK

To teraz modne: mieć cieniutkiego, lekkiego jak piórko notebooka, który długo działa na baterii i może nam towarzyszyć wszędzie. Na takim komputerze doskonale pracuje się w podróży, świetnie ogląda się filmy w samolocie czy przegląda strony WWW w kawiarni, ale w domu lub w firmie szybko zauważymy, że mobilność wymaga wielu kompromisów. Ekran o przekątnej długości 13 cali okazuje się zbyt mały i ma za niską rozdzielczość, brakuje złączy do podłączenia wszystkich peryferiów, a nawet wygodna klawiatura notebooka nie zawiera części numerycznej. Jak rozwiązać ten problem? Można oczywiście kupić drugi komputer do domu i trzeci – do pracy, ale znacznie wygodniej i bardziej opłacalnie będzie zwiększyć możliwości swojego notebooka przez dodanie odpowiedniego wyposażenia.

Śmiało, podłączaj!

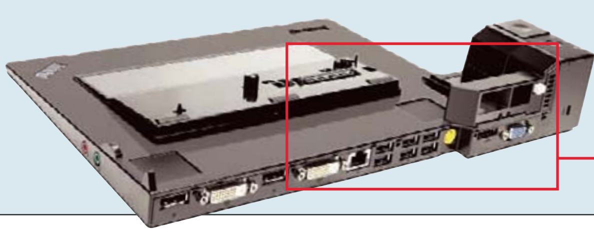
Pierwsze, co przychodzi do głowy, to po prostu przypięcie do notebooka wszystkich niezbędnych do komfotrowej pracy stacjonarnej akcesoriów. Czego zatem potrzebujemy? Na pewno monitora – co najmniej jednego, wyświetlającego obraz Full HD; następnie pełnowymiarowej klawiatury, wygodnej myszy, pojemnego zewnętrznego dysku twardego, szybkich i pewnych łączy sieciowych przez Ethernet, drukarki, dobrych głośników, huba USB pozwalającego podłączyć różne drobiazgi wtedy, kiedy będą potrzebne. To oznacza, że przyda się gniazdo HDMI lub DVI, cztery albo pięć złączy USB, interfejs Ethernet, wyjście audio i jeszcze najchętniej eSATA... Sporo. Żaden z idealnych do noszenia notebooków 12-, 13-calowych nie jest zaopatrzony w taki arsenał portów. A jeśli zdecydujemy się na bogatsze pod tym względem laptopy 15–17-calowe, to „przenośność" komputera stanie pod dużym znakiem zapytania. Ponadto siadając do pracy lub wstając od niej, za każdym razem musielibyśmy poświęcić sporo czasu na podłączenie wielu różnych kabli! Musi być lepszy sposób!

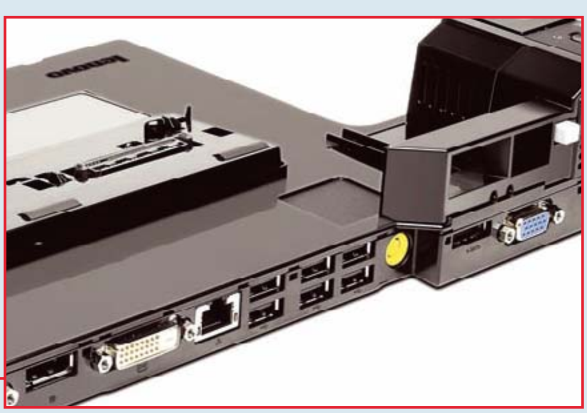
Dedykowana stacja dokująca

Notebooki biznesowe, takie jak np. legendarne ThinkPady Lenovo, niemal zawsze są wyposażone w specjalne złącze przeznaczone do podłączania stacji dokującej. Nie ma co ukrywać, że jest to najlepsze rozwiązanie problemu, od którego rozpoczęliśmy artykuł: dobrze zaopatrzona stacja dokująca oferuje użytkownikowi 4–8 gniazd USB, złącza audio, gniazdo Ethernet, kilka złączy wideo różnego rodzaju, a także porty eSATA, FireWire i oczywiście gniazdo zasilania. Komunikacja pomiędzy notebookiem a stacją dokującą odbywa się poprzez złącze będące bezpośrednim przedłużeniem głównej szyny danych, nie ma więc żadnych kłopotów z szybkością. Teraz bez najmniejszego problemu podłączymy do naszego notebooka wszystkie urządzenia, które zostały wymie-

Wszystko, czego potrzebujesz do pracy

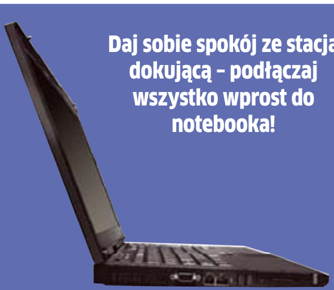
Przeznaczona dla konkretnego modelu stacja dokująca (tu Lenovo ThinkPad Mini Dock Plus 3) oferuje praktycznie wszystko, czego można potrzebować do stacjonarnej pracy na laptopie: sześć złączy USB, dwa cyfrowe wyjścia obrazu DVI i jeszcze dwa Display Port, złącze eSATA, Audio, Ethernet, a nawet starutkie D-Sub!





Jak wybrać stację dokującą

Co chcesz podłączać?		
Monitor, myszkę, może klawiaturę.	Monitor, mysz, klawiaturę, dysk twardy, Internet przez LAN i parę innych rzeczy	Dwa monitory – koniecznie. A oprócz tego wiele innych peryferiów.
Jak często zamierzasz podłączać?		
Raz dziennie, czasem rzadziej, ale nie częściej.	Raz, dwa razy dziennie. Może czasem częściej	Często. Na pewno dwa, trzy razy dziennie, ale może się zdarzyć, że więcej razy.
Czy jesteś gotów na większe wydatki?		
Nie, nie mam teraz pieniędzy na sprzęt.	Owszem, ale nie za dużo. A jak już wydam, to wolałbym, żeby to, co kupię, pasowało też do notebooka żony i mojego następnego (a jeszcze nie wiem, jaki on będzie).	Tak, komfort pracy jest dla mnie bardzo ważny i mam za co o niego zadbać.
Jaki notebook masz/zamierzasz kupić?		
Śliczny ultrabook/inny komputer konsumencki	Śliczny ultrabook/inny komputer konsumencki.	Twardą (choć zwykle nie piękną) maszynę biznesową.
Daj sobie spokój ze stacją dokującą – podłączaj wszystko wprost do notebooka!	**Stacja dokująca ci się przyda, ale nie musi być dedykowana, wystarczy uniwersalna ze złączem USB**	**Wybierz dedykowaną stację dokującą – będziesz zadowolony!**







nione w poprzednim akapicie, a nawet więcej. Jedną z ważniejszych zalet dedykowanej stacji dokującej jest to, że najczęściej oferuje ona zdublowane wyjścia obrazu HDMI lub DVI, więc możemy pracować na dwóch monitorach Full HD jednocześnie, co wobec spadających cen przestaje być luksusem. I jeszcze coś: dzięki dedykowanej stacji dokującej podłączanie i odłączanie peryferiów trwa tyle co wpięcie komputera w złącze stacji.

Dedykowana stacja dokująca pozwala na wygodną pracę z wieloma monitorami

Niestety, to rozwiązanie ma też wady. Najpoważniejszą z nich są wysokie koszty: wyposażenie notebooka w odpowiednie złącze podnosi jego cenę, a same stacje dokujące też są najczęściej albo drogie, albo bardzo drogie (500–1000 zł). Co gorsza, każda z nich w najlepszym wypadku pasuje do zaledwie kilku modeli notebooków. A może da się taniej?

Uniwersalne stacje dokujące

Próby stworzenia stacji dokującej, która dzięki wykorzystaniu jednego z powszechnie stosowanych w notebookach złączy byłaby nie tylko uniwersalna, ale też stosunkowo tania, są podejmowane od dawna. W roli interfejsu pomiędzy stacją a komputerem występowały zapomniane już dziś porty PCMCIA, a potem Express Card i USB, wreszcie USB 2.0. Mimo licznych starań trudno tu mówić o końcowym sukcesie: ze względu na wykorzystywane połączenie uniwersalne stacje dokujące wymagają instalacji wielu dodatkowych sterowników, które dodają wirtualną kartę graficzną, kartę dźwiękową oraz kartę Ethernet. Skutkuje to znacznym obciążeniem komputera i bałaganem w systemie operacyjnym – wirtualne urządzenia powodują konflikty albo nie chcą działać w niektórych konfiguracjach; często zdarza się, że stacji nie można podłączyć bądź odłączyć bez restartu komputera, a wszystko działa dużo, dużo wolniej niż w przypadku stacji dedykowanych. Nic dziwnego. Wyobraźcie sobie, że wszystkie dane, takie jak ruchomy obraz wysokiej rozdzielczości, cała nasza komunikacja z Internetem, odtwarzana właśnie muzyka oraz pliki odczytywane i zapisywane na zewnętrznym dysku twardym, muszą wędrować przez jedno złącze USB 2.0! Łatwo się domyślić, że dla tego rodzaju urządzeń wyzwaniem jest wyświetlanie obrazu na jednym dodatkowym monitorze – tylko niektóre stacje potrafią robić to w rozdzielczości Full HD – zaś podłączenie dwóch wyświetlaczy pozostaje jedynie w sferze marzeń.

Przyszłość – czekając na Thunderbold

Do tej pory podłączane przez USB uniwersalne stacje dokujące były niewygodne w użytkowaniu i bardzo okrojone, jeśli chodzi o funkcje. Sytuacja może się jednak wkrótce zmienić za sprawą szybkich interfejsów USB 3.0 oraz Thunderbold. Szczególnie drugi z wymienionych oferuje przepustowość, która może zapewnić bezproblemowe przesyłanie wszelkich danych z i do stacji dokującej, w tym również wielokanałowego dźwięku oraz obrazu wysokiej rozdzielczości na kilka monitorów. Niestety, dotychczas żaden producent nie pokusił się o stworzenie takiego urządzenia – a szkoda. ■

Bezprzewodowe biuro

Wybierając ruter do firmy, musimy pomyśleć przede wszystkim o sprawnej obsłudze wielu komputerów oraz niezawodności i **BEZPIECZEŃSTWIE FIRMOWEJ SIECI**. GRZEGORZ BZIUK

Różnorodność ruterów WLAN na rynku jest ogromna, zarówno pod względem możliwości, jak i cen. Są modele przesyłające dane szybciej. Są i takie, które radzą sobie z dużymi odległościami, oraz urządzenia, które prócz standardowych funkcji sieciowych oferują znacznie więcej.

Sieć na miarę danej firmy

W niewielkiej firmie ruter służy głównie do dzielenia łącza internetowego. Większe firmy, np. te wielooddziałowe lub z rozbudowaną strukturą organizacyjną, prócz dzielenia łącza nierzadko potrzebują dodatkowej funkcjonalności. Tam, gdzie pojawia się potrzeba pracy zdalnej (z dostępem do zasobów sieci firmowej) z pomocą przychodzi VPN. Znajdujący się w ruterze serwer oraz oprogramowanie klienckie na komputerze pracownika zestawiają bezpieczny, szyfrowany tunel przez Internet, dając zainteresowanemu dostęp do niezbędnych dokumentów z każdego miejsca na świecie.

Ta sama technologia umożliwia połączenie kilku mniejszych sieci w oddziałach firmy w jedną, wirtualną sieć lokalną. Takie rozwiązanie, oferowane np. w DrayTeku Vigor2130Vn, daje możliwość współużytkowania danych między odległymi jednostkami na zasadach identycznych jak w sieci lokalnej. Zastosowanie w tym celu tunelu VPN zestawionego pomiędzy ruterami okaże się o wiele tańsze niż wykupienie odpowiedniej usługi i dzierżawienie łącza od ISP.

W przypadku firm o rozbudowanej strukturze organizacyjnej przydatne może się okazać odzwierciedlenie tej struktury w topologii sieci. Stosując mechanizm VLAN, wytyczymy granice podsieci zgodne z wewnętrzną organizacją firmy – oddzielimy poszczególne działy (np. marketing, księgowość, zarząd) od siebie i ułatwimy zarządzanie prawami dostępu do poszczególnych zasobów sieciowych.

Firmy posiadające rozbudowaną infrastrukturę sieciową (co najmniej kilka połączonych ze sobą ruterów) lub wykorzystujące jednocześnie więcej niż jedno łącze do Internetu oprócz podstawowych funkcji rutera wymagają zastosowania dodatkowych protokołów trasowania. Sam routing ma bowiem na celu określenie najlepszej trasy dla pakietów od źródła do celu. Poszczególne protokoły do wyznaczenia trasy wykorzystują różne metody. Dla przykładu RIP opiera się na wektorze odległości, a OSPF i OLSR są protokołami stanu łącza. Obsługę wspomnianych protokołów zapewniają np. relatywnie niedrogie rutery Buffalo, wyposażone w oprogramowanie DD-WRT.

Zasięg i szybkość

Im większa powierzchnia biura, tym większy zasięg sieci musimy uzyskać. W przypadku niewielkich pomieszczeń, np. firmy znajdującej się w mieszkaniu, ma to mniejsze znaczenie, gdyż tam radę dadzą sobie nawet urządzenia zaopatrzone w jedną antenę oraz te ze słabszymi antenami wbudowanymi. Gdy mowa o pomieszczeniach wielopoziomowych czy magazynach, warto wybrać urządzenia wyposażone w co najmniej dwie anteny. O ile producent podaje taki parametr, sprawdźmy ich moc. Generalnie im większe wzmocnienie, tym większy zasięg. Jeśli mimo wszystko okaże się on niewystar-



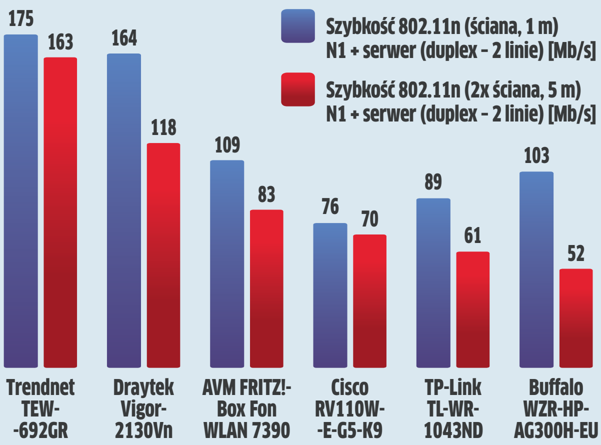
CISCO RV110W-E-G5-K9 Cena: 310 zł
Ruter stworzony z myślą o małych firmach. Umożliwia tworzenie VLAN-ów, zapewnia trasowanie statyczne oraz RIPv1 i RIPv2. W pełni obsługuje też IPv6.



DRAYTEK VIGOR2130VN Cena: 880 zł
Choć nie należy do najtańszych, to oferuje bardzo dużą funkcjonalność. Umożliwia nawet stworzenie tunelu VPN pomiędzy sieciami LAN.

TRENDNET TEW-692GR Cena: 560 zł
Bardzo szybki zarówno w paśmie 2,4, jak i 5 GHz. Podstawowa funkcjonalność, żadnych dodatkowych portów i intuicyjny interfejs. Sprawdzi się w małej firmie.





Układ pomieszczeń a wydajność Wi-Fi

Nie wszystkie rutery dobrze sobie radzą z przeszkodami, zwłaszcza gdy odległość rutera od odbiornika jest duża. Poradzą sobie z jedną ścianą, ale już z dwiema niekoniecznie.



Dodatki przydatne w biurze

Zaawansowane rutery przeznaczone do firm często oferują dodatkowe funkcje, np. obsługę telefonii VoIP, która może znacząco obniżyć koszty połączeń telefonicznych w biurze.

czający, można pokusić się o zamontowanie anten o większym zysku energetycznym wyrażonym w dBi. Trzeba jednak pamiętać, że przepisy nie pozwalają używać w paśmie 2,4 GHz nadajników o łącznej wypromieniowanej mocy większej niż 20 dBi.

Koszt dodatkowej anteny nie jest duży. Zwykle wynosi około kilkudziesięciu złotych. Panelowe bądź dookolne podsufitowe anteny wewnętrzne też kupimy za mniej niż 100 zł. Antena zewnętrzna do przesyłania na większe odległości to już zazwyczaj wydatek kilkuset złotych. Ewentualnie można skorzystać z repeatera lub dodatkowego punktu dostępowego. Pierwsze rozwiązanie kosztuje kilkaset złotych. Repeater wystarczy podłączyć do zasilania i skonfigurować połączenie Wi-Fi z działającym już ruterem. Choć cała operacja jest prosta, to w jej wyniku uzyskujemy łącze o połowę wolniejsze od bezpośredniego połączenia z ruterem, a czasem także ograniczoną liczbę jednocześnie podłączonych klientów. Tradycyjny punkt dostępowy jest nieco tańszy, oferuje pełną szybkość transmisji, ale sieć musimy do niego dociągnąć kablem.

Współużytkowanie danych i urządzeń

Jeżeli prócz dzielenia łącza zależy nam na dodatkowej funkcjonalności, np. współużytkowaniu w sieci drukarek czy pamięci masowych, powinniśmy wybrać sprzęt zaopatrzony w port USB. W tym przypadku różne modele mają odmienne możliwości. Część potrafi tylko udostępniać w sieci dane, inne zawierają serwer multimediów, jeszcze inne umożliwiają podłączenie do portu USB huba oraz obsługę jednocześnie dysku i drukarki. Modele z wbudowanym printserwerem udostępniają w sieci drukarkę tak jakby była ona podłączona do jednego z komputerów. Zaletą rozwiązania jest jednak to, że ruter zużywa zdecydowanie mniej energii niż PC, dzięki czemu nie trzeba go wyłączać przed wyjściem z pracy i ponownie włączać następnego dnia.

W zastosowaniach firmowych serwer multimediów będzie mało przydatny, lecz po podłączeniu pamięci masowej do portu USB rutera udostępnimy podstawową funkcjonalność dysku NAS. Pliki zgromadzone na podłączonym do rutera dysku mogą być współużytkowane przez wszystkich pracowników, a w niektórych przypadkach możliwe jest nawet określenie praw dostępu.

Na rynku dostępne są także rutery wyposażone w bramkę VoIP, a nawet bazę dla bezprzewodowych telefonów DECT. Są to np. modele z serii AVM FRITZ!Box Fon WLAN, które świetnie sprawdzą się jako niewielka centralka telefoniczna w firmie zajmującej kilka pokoi. Mają one też funkcję automatycznej sekretarki i potrafią odbierać faksy, które zapisują w pamięci wbudowanej bądź podłączonej przez port USB. ■

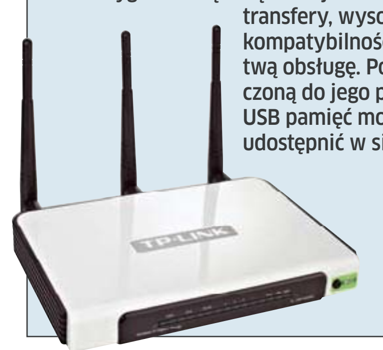


BUFFALO WZR-HP-AG300H-EU
Cena: 570 zł
Dwuzakresowy ruter działający pod kontrolą DD-WRT. Prócz RIP obsługuje protokoły BGP, OSPF czy OLSR. Ponadto jest szybki i stabilny.

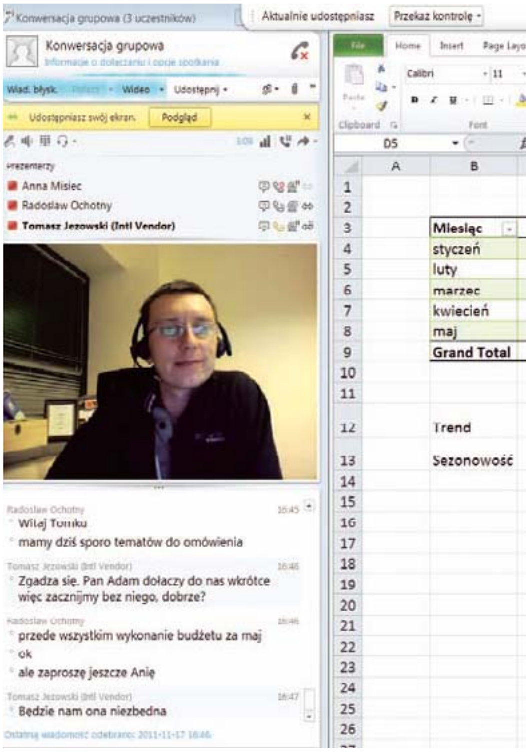


AVM FRITZ!BOX FON WLAN 7390
Cena: 1050 zł Mało znany na naszym rynku producent, ale bardzo funkcjonalne urządzenie. Serwer FTP, bramka VoIP, obsługa modemów 3G, a nawet baza dla telefonów DECT.

TP-LINK TL-WR1043ND Cena: 180 zł
Za niewygórowaną cenę oferuje dobre transfery, wysoką kompatybilność i łatwą obsługę. Podłączoną do jego portu USB pamięć można udostępnić w sieci.



Office 365 dla firm



Zestaw narzędzi internetowych umożliwiających **DOSTĘP DO DOKUMENTÓW, POCZTY ELEKTRONICZNEJ, KONTAKTÓW I KALENDARZA Z PRAKTYCZNIE DOWOLNEJ LOKALIZACJI** i przy użyciu wielu różnych urządzeń już teraz oferuje w Polsce Microsoft.

Nowatorska usługa Microsoft Office 365, której elastyczność powoduje, że idealnie nadaje się dla małych, średnich i dużych firm, łączy w sobie internetowe wersje najlepszych narzędzi do komunikacji i współpracy. Co ważne, oferowana jest w cenie, którą mogą zaakceptować małe firmy. Usługa obejmuje znane narzędzia pakietu biurowego Microsoft Office: Outlook, Word, Excel, PowerPoint, Access i OneNote. Wygodną obsługę zapewnia powszechnie chwalony interfejs wstążki, wprowadzony teraz także w aplikacjach webowych dostępnych przez przeglądarkę internetową. Program Outlook wspierany przez usługę Exchange Online oddaje do dyspozycji zaawansowane narzędzia służące do zarządzania pocztą elektroniczną, kalendarzem i kontaktami.

Czy to rzeczywiście nowatorska usługa? Zdecydowanie tak! Oczywiście firmy już wcześniej miały dostęp do produktów takich jak Microsoft Exchange, Microsoft SharePoint, Microsoft Lync czy Microsoft Office, ale nie z łatwością, jaką oferuje rozwiązanie w chmurze – Office 365. Usługa Office 365 znacznie upraszcza obsługę IT: pozwala oszczędzić sporo czasu związanego z administracją systemami i lepiej wykorzystać cenne zasoby IT, równocześnie oferując pewne i bezpieczne środowisko dla twoich danych. Ale to nie wszystko – Microsoft Office 365 to nie tylko wspaniałe rozwiązanie z punktu widzenia IT. Usługa zapewni działom marketingu narzędzia niezbędne do pozyskiwania wartościowych kontaktów biznesowych, zwiększy efektywność działu finansowego oraz ułatwi realizację na czas prowadzonych projektów. Ponieważ Office 365 to pakiet wspierający całą firmę.

Praca w dowolnym miejscu

Dostęp do rozbudowanych aplikacji klienckich pakietu Office 365, włączając przeglądanie i edytowanie dokumentów, możliwy jest na komputerach PC i Mac za pośrednictwem wielu różnych przeglądarek internetowych (np. Internet Explorer, Firefox i Safari). Korzystanie z poczty, kontaktów, kalendarza i witryn programu SharePoint możliwe jest także na różnych urządzeń przenośnych, w tym telefonach i tabletach. Wiadomości elektroniczne, wpisy w kalendarzu i baza kontaktów w komputerze, telefonie i w Internecie są automatycznie synchronizowane za pomocą usługi Exchange Online.

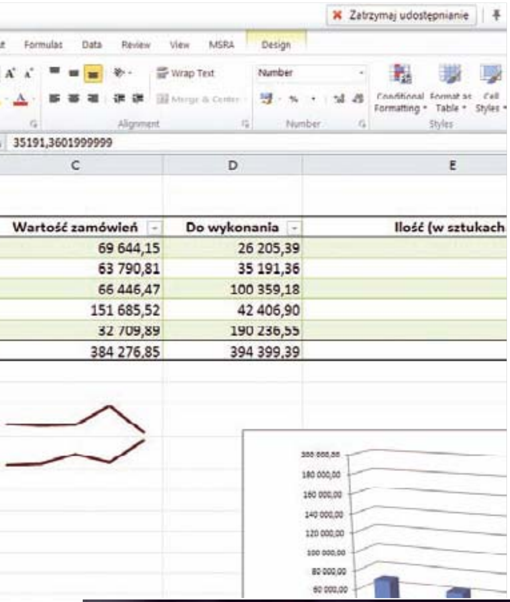
Obsługiwane są urządzenia przenośne działające pod kontrolą wszystkich popularnych mobilnych systemów operacyjnych: Windows Phone, Android, BlackBerry, iOS oraz Symbian. Tym samym dzięki Microsoft Office 365 w pełni produktywnym można być już nie tylko w biurze, ale także podczas podróży służbowych.

Wiadomości błyskawiczne i spotkania online

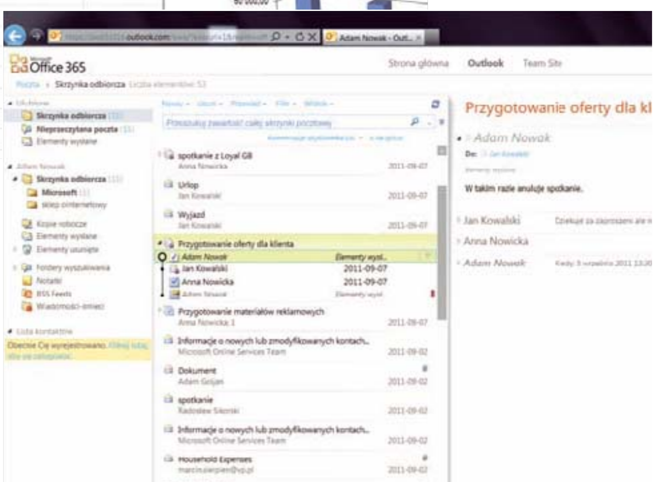
Dzięki Microsoft Office 365 dużo łatwiej jest pracować z innymi osobami. Możliwe jest organizowanie rozbudowanych spotkań online ze współpracownikami, partnerami handlowymi i klientami, łącznie z przesyłaniem dźwięku, wideo i udostępnianiem ekranu swojego komputera. Dostępne są narzędzia pomocne przy wideokonferencjach dla grupy osób, jak tablica (brainstorming) czy ankieta (informacje zwrotne po spotkaniu). Co więcej, możliwe jest równoczesne edytowanie tego samego dokumentu z innymi osobami w czasie rzeczywistym. Usługa pozwala także na udostępnianie innym osobom swojego kalendarza, by łatwiej było koordynować spotkania i prowadzone wspólnie projekty.

Cena: 5,25 euro miesięcznie za użytkownika
Liczba użytkowników: organizacje liczące 1–25 użytkowników (maksymalnie 50)
Licencjonowanie: usługa dostępna na podstawie licencji subskrypcyjnej na użytkownika (User Subscription License); niedostępna w ramach licencjonowania zbiorowego firmy Microsoft.
Warunki subskrypcji: subskrypcja dostępna na poszczególne miesiące z automatycznym odnawianiem co miesiąc. Anulowanie w dowolnym terminie bez opłaty za wcześniejsze zakończenie.

Dyrektor Handlowy i Główny Księgowy potrzebują dostępu do danych firmy z dowolnego miejsca 24h na dobę?



WSPÓŁPRACA ONLINE Dokumenty można wspólnie edytować podczas spotkania online, równocześnie prowadząc wideorozmowę.



WIELE PLATFORM Aplikacje internetowe Microsoft Office 365 działają we wszystkich popularnych przeglądarkach WWW.

Szybkie znajdowanie współpracowników i klientów oraz łączenie się z nimi z praktycznie dowolnej lokalizacji umożliwia usługa Microsoft Lync Online. Prezentowane są przy tym informacje o dostępności w danym momencie poszczególnych osób.

Witryny zespołów roboczych i publiczne witryny internetowe

Ważnym atutem Office 365 jest możliwość tworzenia witryn zespołów i publicznych witryn internetowych w trakcie korzystania z usługi SharePoint Online. Służą one do przechowywania ważnych dokumentów i informacji biznesowych, łącznie z bazami ➔

Utwórz konto w Office 365, korzystając z witryny www.office365.com

OFFICE 365 podsumowanie

Office 365 to nowa generacja usług dostępnych w chmurze. Obejmuje następujące produkty:

Microsoft Exchange Online – hostowana wersja Microsoft Exchange dostarczająca firmom system poczty elektronicznej o najwyższej jakości z rozbudowaną ochroną antywirusową i 25 GB miejsca na dane.

SharePoint Online – online'owa wersja SharePoint 2010, zawierająca znacznie więcej funkcji niż edycja SharePoint 2010 Standard.

Microsoft Office Professional Plus – popularny pakiet biurowy oferujący kompletne rozwiązanie dla firm, dostępny w modelu subskrypcyjnym; można go zainstalować aż na pięciu komputerach w ramach abonamentu na Office 365.

Microsoft Web Apps – internetowe wersje Outlooka, Worda, Excela, OneNote'a i PowerPointa; użytkownik nie musi już mieć na komputerze tych programów, by tworzyć i edytować dokumenty pakietu Office – można z nich skorzystać z dowolnego komputera poprzez większość przeglądarek internetowych.

Lync Online – obecnie wiele firm wykorzystuje systemy wideokonferencyjne, VoIP, współdzielenie Pulpitów, komunikatory internetowe czy programy do spotkań online. Lync Online oferuje wszystkie te usługi w jednym, zintegrowanym środowisku. Co więcej, dzięki Lync można sprawdzać dostępność współpracowników z poziomu SharePointa, rozpocząć rozmowę przez komunikator podczas wspólnej pracy nad dokumentem Worda czy umówić spotkanie online wprost z Outlooka. Jeszcze nigdy dotąd firmy nie miały tylu możliwości komunikacyjnych w ramach dobrze znanego sobie rozwiązania.

OCHRONA danych i prywatności

Usługi Microsoft Online Services łączą korzyści oferowane przez cloud computing z najwyższym poziomem bezpieczeństwa.

Office 365 łączy pakiet biurowy Office z bazującymi na chmurze usługami do komunikacji i współpracy. Przeniesienie części aktywności biznesowej do chmury wymaga poważnego rozważenia kwestii bezpieczeństwa i prywatności. Office 365 został tak zaprojektowany, by zapewniać najwyższy poziom ochrony – niezbędny do korzystania bez obaw z chmury przez wszystkie firmy, niezależnie od ich wielkości. Centra danych Microsoftu są zbudowane i zarządzane zgodnie z najwyższymi standardami ochrony zarówno w warstwie fizycznej, jak i logicznej. Użytkownicy i administratorzy mogą uzyskiwać dostęp do danych i usług przy zachowaniu najlepszych praktyk związanych z bezpieczeństwem. Microsoft zbudował usługi oparte na chmurze, mając na uwadze oczekiwania klientów, tak by mogli czerpać korzyści z chmury na swoich warunkach i w akceptowalnym przez siebie zakresie.

Dlaczego warto skorzystać z MICROSOFT OFFICE 365?

Pakiet usług Microsoft Office 365 dostarcza moc chmury do firm różnej wielkości, pozwalając zaoszczędzić czas i pieniądze oraz uwolnić wartościowe zasoby.

DOSTĘP WSZĘDZIE

Office 365 pozwala pracować praktycznie wszędzie na niemal wszystkich urządzeniach z dostępem do Internetu. Poza biurem – podczas zdalnej pracy – mamy dostęp do skrzynki odbiorczej programu Outlook nawet poprzez telefony z Androidem, iPhone'a czy BlackBerry. Ponadto na komputerach PC i Mac oraz tabletach możemy przeglądać i edytować dokumenty biurowe poprzez Office Web App czy brać udział w spotkaniach online dzięki Lync Web App.

GWARANCJA 99,9-PROCENTOWEJ DOSTĘPNOŚCI

Dzięki Office 365 twoje emaile, dokumenty i usługi dostępne są zawsze, gdy ich potrzebujesz. Usługi Office 365 dostarczane są z najnowszych centrów danych z wielopoziomowymi zabezpieczeniami, przestrzegających restrykcyjnych zasad prywatności. Użytkownicy otrzymują gwarancję finansową, że Office 365 dostępny będzie przez 99,9 proc. czasu.

BEZPIECZEŃSTWO NA NAJWYŻSZYM POZIOMIE

Firmowe dane, przechowywane w ramach Office 365 są zabezpieczone zgodnie z najwyższymi standardami ochrony fizycznej i cyfrowej. Microsoft Exchange Online ma wbudowane filtry antywirusowe i antyspamowe wykrywające nowe wirusy i rodzaje spamu – zarówno już rozpoznane, jak i nieznane – od razu gdy się pojawią. Dodatkowo bezpieczeństwo danych podnoszą sporządzane na bieżąco kopie zapasowe, możliwość przywracania danych w wypadku awarii oraz rygorystyczna polityka prywatności. Dane przechowywane są na redundantnych serwerach znajdujących się w dwóch lokalizacjach (Amsterdam i Dublin) utrzymywanych przez Microsoft. Ponadto Office 365 pozwala spełnić wynikające z przepisów wymagania dotyczące ochrony danych i prywatności.

PEŁNA KONTROLA

Poprzez stronę administracyjną Office 365 twój personel IT może mieć system pod kontrolą. Patche, aktualizacje i upgrade'y systemu są przeprowadzane automatycznie, ale to ty możesz decydować, kiedy wprowadzić kluczowe zmiany. Możesz przekazać uprawnienia do specyficznych zadań administracyjnych poprzez oparty na rolach system kontroli dostępu.

REDUKCJA KOSZTÓW I ELASTYCZNOŚĆ

Office 365 to łatwe do oszacowania roczne koszty wykorzystania narzędzi do komunikacji, współpracy i przygotowywania dokumentów. Równocześnie pozwala znacząco obniżyć koszty i wysiłki związane z wdrażaniem i utrzymaniem własnych serwerów.

ZMINIMALIZUJ CZAS UCZENIA SIĘ

Twoi pracownicy nie muszą tracić czasu na przystosowanie się do nowego rozwiązania, ponieważ do ich dyspozycji są dobrze znane narzędzia pakietu Office, które integrują się z Office 365 bez potrzeby konfiguracji.

WYBIERZ PLAN, KTÓRY PASUJE DO TWOJEJ FIRMY

Office 365 dostępny jest w ramach planów dostosowanych do potrzeb różnej wielkości i typów firm oraz potrzeb działów IT. Przy czym każdy z planów gwarantuje 99,9 proc. dostępności i najwyższe bezpieczeństwo.

WSPÓŁDZIAŁANIE INFRASTRUKTURY LOKALNEJ I ZNAJDUJĄCEJ SIĘ W CHMURZE

Nawet jeśli część skrzynek pocztowych użytkowników znajduje się lokalnie w firmie, a inne są w chmurze, Exchange Online zapewnia ich łatwe współdziałanie, które pozwala funkcjonować im jako jedna, zintegrowana architektura. Funkcje, takie jak powiadomienia Dostępny/Zajęty, przeszukiwanie skrzynek, śledzenie wiadomości czy archiwizowanie, są dostępne dla obu typów użytkowników, korzystających zarówno z chmury, jak i infrastruktury lokalnej. Tym samym jest to dla użytkownika niezauważalne.

WSPARCIE 24/7

Microsoft zapewnia użytkownikom Office 365 wsparcie techniczne 24 godziny na dobę przez 7 dni w tygodniu. Twoi administratorzy mogą przekazywać zgłoszenia online lub zadzwonić do dowolnego centrum wsparcia Microsoftu na świecie.

danych programu Access, które w ten sposób stają się dostępne dla kolegów z tej samej firmy, partnerów handlowych czy klientów. Zdecydowanie ułatwia to synchronizację działań zespołowych.

Najwyższe standardy bezpieczeństwa

Pozwalając zewnętrznym dostawcom usług na przechowywanie i zarządzanie danymi, firmy i inne organizacje muszą rozważyć kwestie bezpieczeństwa, ochrony danych, prywatności i własności danych. Microsoft podchodzi do tych kwestii bardzo poważnie – tworząc Office 365, wykorzystał lata doświadczeń w zakresie bezpieczeństwa i prywatności zarówno w systemach opartych na chmurze, jak i systemach lokalnych. Microsoft kompleksowo podchodzi do ochrony danych w warstwie fizycznej (m.in. przeznaczając 2 miliardy dolarów na najnowsze centra danych) i warstwie logicznej (np. stosując najlepsze praktyki z zakresu bezpieczeństwa dla usług i oprogramowania). Office 365 zapewnia bezpieczny dostęp do usług na wszystkich platformach i urządzeniach, a także najlepsze technologie antyspamowe i antywirusowe, które są automatycznie uaktualniane, by non stop chronić przed najnowszymi zagrożeniami. Funkcje i usługi związane z bezpieczeństwem są wbudowane w Office 365, dzięki czemu nie trzeba tracić czasu ani pieniędzy na ochronę własnych systemów IT. Równocześnie Office 365 pozwala użytkownikom łatwo kontrolować m.in. uprawnienia i polityki poprzez konsole do administracji i zarządzania, dzięki czemu można łatwo dostosować Office 365 do własnych wymagań w zakresie bezpieczeństwa. ■

Epoka cyfrowych książek

NOWY ROK MOŻE OKAZAĆ SIĘ PRZEŁOMOWY dla wszystkich, którzy nie rozstają się z książką. E-booki mają nareszcie szansę zaistnieć na polskim rynku wydawniczym. JAKUB MIŚKIEWICZ



Nic nie zastąpi prawdziwej książki, wydrukowanej na szeleszczącym papierze pachnącym jeszcze farbą drukarką. O ile do gazet i kolorowych czasopism się nie przywiązujemy i kończą one swój żywot w koszu na śmieci albo w skupie makulatury, książki chętnie pozostawiamy w domu, na półce, czasami wracamy do najciekawszych fragmentów. Bardzo powoli przekonujemy się do mówiących książek – audiobooki pozwalają nam się słuchać w samochodzie lub przemawiają do nas przez słuchawki przenośnego odtwarzacza w zatłoczonym autobusie. Prawdziwa rewolucja wciąż czeka za progiem. Choć coraz bardziej oswajamy się z e-papierem i nową formą czytania i mimo że coraz częściej w pociągach i autobusach można dostrzec ludzi zapatrzonych w ekran tabletu lub e-booka, rynek wydawnictw elektronicznych ciągle jest w powijakach.

Łatwa dostępność i moda na tablety oraz rozwijający się rynek czytników e-booków wymuszają na wydawcach sprzedaż książek w trzech formach: papierowej, audio i elektronicznej. Chociaż cyfrowa książka ma parę silnych konkurentów: Internet i konsole do gier, a statystyki obrazujące poziom czytelnictwa w Polsce biją na alarm (tylko 44 proc. Polaków przyznawało się do przeczytania książki w 2010 roku, wg badań Biblioteki Narodowej i TNS OBOP), zapotrzebowanie na czytanie z ekranu rośnie.

Czytnik e-booków świetnie wpisuje się w nowoczesny świat i nowe formy dystrybucji elektronicznych publikacji. W USA książki elektroniczne od dawna biją rekordy sprzedaży. Sklep internetowy Amazon poinformował, że w 2010 r. sprzedał więcej e-booków, niż tradycyjnych wydań kieszonkowych. Wynalazca druku Jan Gutenberg zapewne uznałby nową rewolucję na rynku wydawniczym za fenomen. Jednak zarówno jego rodacy zza naszej zachodniej granicy, jak i my mamy poważny problem z cyfrowymi książkami – nie nadążamy za technicznymi nowinkami.

Przyczyną takiego stanu rzeczy jest nie tyle niechęć do nowinek, co raczej ograniczona oferta wydawnicza. Kamil Mizera, autor blogu „Litera lubi cyfrę" (literalubicyfre.pl), szacuje, że na rynku elektronicznych publikacji jest dostępnych ok. 12 500 polskojęzycznych e-booków (dane z sierpnia 2011). Po odjęciu od tej liczby lektur i literatury klasycznej oraz duplikatów – dostępnych w formatach PDF i EPUB – w ofercie największej polskiej cyfrowej księgarni Virtualo.pl pozostaje ok. 4000 polskojęzycznych e-booków. Przy założeniu, że pozostałe wydawnictwa mogą zaoferować kolejny tysiąc elektronicznych książek, rynek elektronicznych publikacji zamyka się w skromnej liczbie 5000 polskojęzycznych tytułów. W Polsce w latach 2008–2010 wydano prawie 88 000 nowości w tradycyjnej formie. Gdy zestawimy te dwie liczby, okaże się, że e-booki stanowią ok. 6 proc. wszystkich wydanych w tym okresie książek. Porównanie zysków ze sprzedaży tradycyjnych książek i e-booków wypada jeszcze gorzej: udział e-booków jest zaledwie 0,4-procentowy. Nasi zachodni sąsiedzi również nie są przekonani do cyfrowych publikacji (ich udział w rynku wynosi 0,5 proc.), jednak dostępność niemieckojęzycznych e-booków – ok. 80 000 – pozwoliła wydać na nie naszym sąsiadom 84 mln zł w 2010 roku.

Klikaj i czytaj: Obniżanie poprzeczki

Koło fortuny powoli zaczyna się obracać w korzystnym dla e-booków kierunku. Oferta cyfrowych książek i czytników rośnie, a wraz z nią zainte-

NA PŁYCIE znajdziesz m.in. zestaw lektur oraz program Ivona Reader. Kod: **EBOOKI**

Na płycie DVD

IVONA Reader ▶ przeczyta na głos książkę i pozwoli stworzyć własny audiobook

calibre ▶ uniwersalny menedżer cyfrowej biblioteki i konwerter e-booków

LibreOffice i Writer2epub ▶ wtyczka umożliwiająca zapis w formacie EPUB

Scan Tailor ▶ narzędzie do edycji zeskanowanych dokumenów

Sigil ▶ edytor publikacji w formacie EPUB

yBook ▶ czytnik e-booków

Bartłomiej Kluska – Dawno temu w grach ▶ zbiór felietonów na temat gier komputerowych

Lawrence Lessig – Wolna kultura ▶ publikacja przedstawiająca problematykę współczesnego prawa autorskiego

Aleksander Fredro – Zemsta ▶ lektura szkolna

Johann Wolfgang von Goethe – Cierpienia młodego Wertera ▶ lektura szkolna

Jan Kochanowski – Fragmenta, Fraszki, Odprawa posłów greckich, Pieśni, Pieśń świętojańska o Sobótce, Treny ▶ lektury szkolne

Maria Konopnicka – Dym, Mendel Gdański, Nasza szkapa, Rota ▶ lektury szkolne

Bolesław Leśmian – Dusiołek, Dziejba leśna, Dziewczyna, Klechdy polskie, Klechdy sezamowe – Baśń o rumaku zaklętym, Napój cienisty, Przygody Sindbada Żeglarza, Świdryga i Midryga, W malinowym chruśniaku ▶ lektury szkolne

Adam Mickiewicz – Ballady i romanse, Czaty, Dudarz, Dziady, Farys, Konrad Wallenrod, Liryki lozańskie, Oda do młodości, Pan Tadeusz, Panicz i dziewczyna, Pieśń filaretów, Popas w Upicie, Reduta Ordona, Renegat, Sonety krymskie, Sonety odeskie, Trzech Budrysów, Tukaj albo próby przyjaźni, Ucieczka ▶ lektury szkolne

Czytelnicy czekają na cyfrowe książki



KAMIL MIZERA, BLOGER, LITERALUBICYFRE.PL

Czy jesteśmy gotowi na e-booki?
Z perspektywy konsumentów elektroniczna książka nie jest jeszcze postrzegana jako sensowna alternatywa dla druku. Wynika to z wysokich cen e-booków, które kształtują się na podobnym poziomie jak ich papierowe odpowiedniki, oraz drogich jak na przeciętną polską kieszeń czytników i tabletów, a także z małej oferty. Jeżeli dodamy do tego jeszcze stan polskiego czytelnictwa, trudno się dziwić, że elektroniczne książki wciąż stanowią bardziej ciekawostkę niż masowy produkt. Czy to jednak oznacza, że nie jesteśmy jeszcze gotowi na e-booki? Nie. Wręcz przeciwnie. Żyjemy w czasach, w których wiedza i informacja przekazywana jest w coraz większej mierze poprzez cyfrowe kanały dystrybucji. Polacy chętnie korzystają z Internetu i technologii z nim związanych. Polska branża wydawnicza w 2010 roku zarobiła około 3 miliardów złotych, więc popyt na książki jest.

Kiedy nastąpi elektroniczna ewolucja polskiego rynku wydawniczego?
Ewolucja na polskim rynku wydawniczym już trwa. Wystarczy spojrzeć na liczbę nowo powstających e-bookowych księgarni, serwisów self-publishingowych, na rosnącą, choć bardzo powoli, ofertę. Wiele czasu upłynie, nim doczekamy się tak rozwiniętego rynku e-publikacji jak w Stanach Zjednoczonych. To kwestia cen elektronicznych książek, niewielkiej liczby tytułów w cyfrowym formacie, drogich technologii odczytu, jak również problemu wysokiej stawki VAT. Sukcesem amerykańskiego rynku było i jest umasowienie zarówno e-booków, jak i czytników. Aby podobny proces mógł dokonać się w Polsce, zarówno ceny czytników, jak i e-booków muszą spaść, a oferta się zwiększyć. Warto jednak zauważyć, że przynajmniej na obecnym poziomie rozwoju polskiego e-publishingu wszystkie te czynniki stanowią, moim zdaniem, swoisty system naczyń połączonych. Obniżka cen czytników nie przełoży się automatycznie na zwiększony popyt na e-treści. Obniżenie cen e-booków nie pobudzi sprzedaży czytników, jeżeli te dalej będą drogie. O ile problem VAT-u może być rozwiązany przez rząd, o tyle pobudzenie rynku, zwiększenie popytu na e-booki leży w gestii samej branży. Czy pojawi się jakiś podmiot, który podejmie ryzyko i zaoferuje polskim odbiorcom nowe podejście i stanie się polskim Amazonem? Wkrótce się przekonamy, o ile do tego czasu na naszym rynku nie pojawią się e-bookowi giganci z Zachodu.



resowanie konsumentów. Oprócz wyspecjalizowanych księgarń (virtualo.pl, gandalf.com.pl, eclicto.pl, ebook.pl, nexto.pl, xara.pl, twojebook.pl, e-kiosk.pl) i serwisów zajmujących się dystrybucją bezpłatnych e-booków (wolnelektury.pl, darmowe-ebooki.pl, ebooki24.org, gutenberg.org, nowabiblioteka.pl/katalog) elektroniczne książki promuje – w otoczce bogatej oferty czytników – sieć sklepów Empik. Znajdziemy je także w sklepie merlin.pl. Zainteresowanie rynkiem e-booków ze strony tej sieci zaowocowało pierwszą poważną obniżką cen cyfrowych książek (do tej pory cena e-wydania była zbliżona do wartości papierowych wydawnictw).

Konsekwencją boomu na tablety wywołanego przez iPada na początku 2010 roku było zainteresowanie klientów cyfrową dystrybucją magazynów i książek. Choć to wciąż przyszłość polskiego rynku, wydawcy już dostrzegają, że Polacy chcą czytać na ekranach tabletów i smartfonów, a zakup elektronicznych książek i czasopism jest równie łatwy jak jedno kliknięcie.

Kosztowne e-booki: Wysokie ceny hamują wzrost

Rynek e-booków mógłby rosnąć szybciej, gdyby cyfrowe książki były sprzedawane w bardziej atrakcyjnych cenach. Za bestseller zapłacimy w cyfrowej księgarni ok. 35 zł, tę samą elektroniczną książkę w promocyjnej cenie kupimy za 27 zł. Co z tego, jeśli za 36 zł możemy nabyć tę pozycję w miękkiej oprawie i tradycyjnej, papierowej formie. Wybór czytelnika wydaje się oczywisty. A przecież e-booki to tylko pliki, znaczną część kosztów podczas ich powstawania pochłania przekształcanie tradycyjnej książki na ➔

Od sklepu do czytnika, od czytnika do czytelnika

Jest wiele rozmaitych czytników i równie dużo sklepów oraz formatów, w których zapisywane są e-booki. CHIP pokazuje, na jakim urządzeniu możemy przeczytać książki w określonych formatach.

Czytniki



Amazon Kindle
waga: 240 g, **ekran:** 6", **pamięć:** 4 GB, **formaty e-booków:** AZW, PDF, TXT, MOBI, HTML, PRC, **cena:** od 600 zł

eClicto
waga: 174 g, **ekran:** 6", **pamięć:** 512 MB, **formaty e-booków:** ECL, EPUB, PDF, HTML, TXT, **cena:** od 900 zł

OYO
waga: 240 g, **ekran:** 6", **pamięć:** 2 GB, **formaty e-booków:** PDF, EPUB, HTML, TXT, **cena:** od 650 zł

Prestigo PER3162BN
waga: 300 g, **ekran:** 6", **pamięć:** 128 MB, **formaty e-booków:** PDF, EPUB, HTML, RTF, MOBI, TXT, DJVU, **cena:** od 600 zł

iriver Story HD
waga: 210 g, **ekran:** 6", **pamięć:** 2 GB, **formaty e-booków:** PDF, EPUB, FB2, DJVU, HTML, TXT, **cena:** od 700 zł

Tablety i smartfony
Dzięki odpowiednim aplikacjom staną się przenośnymi czytnikami e-booków. **cena:** od 500 zł

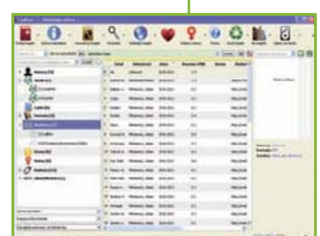
Mac i PC
Umożliwiają wyświetlanie e-booków dzięki specjalnym aplikacjom. **cena:** od 600 zł

Aplikacje



Kindle | eClicto | Virtualo | e-kiosk | iBooks*

Oprogramowanie



Wszechstronne Za pomocą programu calibre można przekonwertować wszystkie e-booki do formatu dostosowanego do dowolnego czytnika. **calibre-ebook.com**

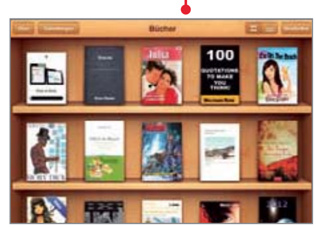
Sklepy



Własny świat E-booki z Amazona odczytywane są jedynie przez czytniki Kindle lub aplikację Kindle. **amazon.com**



Virtualo Największy polski sklep udostępnia aplikację do iPhone'a i iPada. **virtualo.pl**



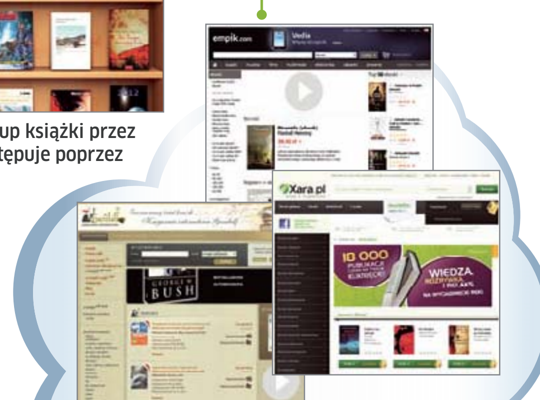
Tylko Apple Zakup książki przez iBooksStore następuje poprzez konto iTunes.



Własny czytnik i aplikacja E-booki i e-prasa w formacie eClicto oraz EPUB. **eclicto.pl**



Prasa i książki e-kiosk oferuje użytkownikom iPada i PC dostęp do polskojęzycznych książek i prasy. **e-kiosk.pl**



Różni dostawcy prasy i książek Większość publikacji elektronicznych może być zarządzana za pomocą calibre. Jeśli publikacje są zabezpieczone, sprzedawcy proponują aplikacje umożliwiające ich odczyt.

- obsługiwane przez własną aplikację (czerwona linia)
- bezpośrednie połączenie ze sklepem (niebieska linia)
- dostęp za pośrednictwem calibre (zielona linia)
- używając programów Kindle, e-kiosk lub eClicto (czarna linia)

* tylko na iPadzie/iPhonie

format e-booka. Koszty produkcji elektronicznych książek w porównaniu z sumami wydanymi na produkcję konwencjonalnych wydawnictw są minimalne, odpadają bowiem wydatki na papier i druk. Nie trzeba też płacić za dystrybucję, nie ma mowy o marży sprzedawcy wynoszącej nawet 50 proc. kosztów papierowej książki. Winę za wysokie ceny e-książek ponosi ustawodawca. Podczas gdy za tradycyjne, drukowane książki naliczany jest 5-procentowy podatek VAT, za cyfrowe produkty, w tym e-booki, państwo inkasuje aż 23 proc.

Niezależnie od obłożenia podatkiem wydawcy stosują strategię wysokich cen na e-booki, co ma na celu zapobieganie kanibalizacji książek drukowanych przez cyfrowe. W efekcie odstrasza się potencjalnych nabywców e-booków. A przecież wielu czytelników chętnie kupiłoby e-książki w korzystnej cenie, znacznie niższej niż wydania w miękkich oprawach. Ponadto proces kanibalizacji rynku książek papierowych mógłoby powstrzymać jasne rozróżnienie produktów – książki elektroniczne łatwo bowiem rozbudować o treści interaktywne i multimedialne (nieodzowne np. w podręcznikach do ćwiczeń fizycznych), dostosowane do potrzeb użytkowników tabletów. Dodatkowe elementy usprawiedliwiałaby wysokie ceny e-booków.

W gąszczu formatów i zabezpieczeń: Jak uczymy się czytać

Kolejne powody, dla których nie czytamy e-booków, to różnorodność formatów, w jakich zapisywane są elektroniczne książki, oraz mechanizmy ochrony przed kopiowaniem. Wybierając czytnik elektronicznych książek, musimy zastanowić się, jakie formaty odczytuje, a kupując książkę – upewnić, że nasz czytnik pozwoli ją przeczytać. Co się stanie, jeśli zamienimy naszego iPada na czytnik Kindle? I czy ktokolwiek nam zagwarantuje, że nasza cyfrowa biblioteka już za kilka lat nie zestarzeje się tak bardzo, iż nowe czytniki nie odczytają połowy naszego księgozbioru?

Teoretycznie możemy dokonać konwersji książki do formatu dostosowanego do naszego czytnika e-booków. Większość elektronicznych książek wykorzystuje specyfikację HTML/XML. Dostępne są też programy do konwersji, np. takie jak calibre (jest na płycie dołączonej do tego wydania CHIP-a). W praktyce mechanizmy ochrony przed kopiowaniem uniemożliwiają konwersję. Wprawdzie istnieją odpowiednie aplikacje pozwalające np. odczytać na ekranie iPada e-booki przeznaczone do Amazon Kindle'a, jednak jak długo będą one odstępne? Wystarczy potrzeba zwalczenia konkurencji... i my jako klienci jednego z producentów czytników zostajemy na lodzie. Dobrze, że większość wydawnictw preferuje otwarty format EPUB.

Rewolucja u progu: Oczekiwanie na Amazon

Nasze oczekiwania, jako czytelników, są ogromne: chcielibyśmy czytników e-booków tanich jak Kindle i e-książek, które kosztują mniej niż papierowe wydania. Polski rynek na razie opanowany jest przez kilka dużych księgarń internetowych, eClicto i jednego poważnego gracza: Empik. Oczekujemy poważnego konkurenta, który spowoduje spadek cen czytników i e-booków. Tylko wtedy nawet najbardziej zagorzali wielbiciele tradycyjnych książek, skuszeni ceną, zaczną wozić ze sobą opasłe tomy zamknięte w ważącym kilkaset gramów urządzeniu. Już wkrótce przekonamy się, czy Polska jest atrakcyjnym rynkiem dla Amazona. ■

Spis porad

Windows i aplikacje

Foto-Wideo

Uwaga: W listingach szara linia oddziela jedno polecenie języka programowania od drugiego. Należy je wpisywać jako całość. Czerwoną kropką (»•«) oznaczone są spacje występujące pomiędzy poleceniami.

Tips & Tricks

Wygodniejsza praca z Windows dzięki ukrytym poleceniom. Ponadto sztuczki dla użytkowników pakietu Office i programów pocztowych, porady sprzętowe i inne ciekawostki.

JERZY GOZDEK

1. Windows Vista, 7
Zaznaczanie plików i folderów przy użyciu pól wyboru

Chcąc zaznaczyć kilka plików lub folderów, z reguły używamy klawisza [Shift] lub [Ctrl] i przytrzymujemy go, klikając w Eksploratorze kolejne elementy.



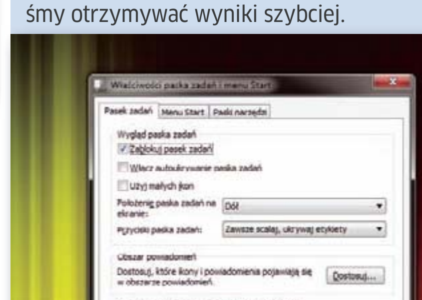
JEDNĄ RĘKĄ W Windows 7 i Viście można wygodnie zaznaczać pliki w Eksploratorze, posługując się tylko myszą.

▶ **TIP** W Windows 7 oraz wersjach Visty Home Premium, Business, Enterprise i Ultimate możemy wskazywać elementy w Eksploratorze, zaznaczając myszą odpowiednie pola wyboru. Te ostatnie domyślnie nie są jednak wyświetlane. Aby to zmienić, otwórzmy okno Eksploratora Windows i wybierzmy z paska polecenie »Organizuj«, a następnie pozycję »Opcje folderów i wyszukiwania«. W oknie dialogowym »Opcje folderów« przejdźmy do zakładki »Widok«, po czym na liście »Ustawienia zaawansowane« kliknijmy wpis »Użyj pól wyboru do zaznaczania elementów«. Zamknijmy okno dialogowe przyciskiem »OK« – ustawienia zostaną zmienione od razu, nie ma potrzeby ponownego uruchamiania systemu.

Od teraz, gdy umieścimy kursor nad ikoną pliku lub folderu, w lewym górnym rogu symbolu albo (zależnie od widoku) po lewej stronie wpisu na liście pojawi się pole wyboru. Dopóki nasze kolejne kliknięcia będą trafiały dokładnie w pola wyboru, wcześniejsze zaznaczenie pozostanie aktywne, ale jeżeli klikniemy inne miejsce na ekranie, wszystkie zaznaczenia znikną. Klikając ikonę, a nie jej pole wyboru, również spowodujemy anulowanie wcześniejszego zaznaczenia – aktywny pozostanie tylko element kliknięty jako ostatni.

2. Windows XP, Vista, 7
Szybkie wyszukiwanie plików według nazw

W Windows 7 mechanizm wyszukiwania plików został znacznie ulepszony, mimo to znalezienie potrzebnego elementu często zajmuje dłuższą chwilę. Chcielibyśmy otrzymywać wyniki szybciej.



SZUKAJCIE, A ZNAJDZIECIE Darmowe narzędzie Everything wyświetla listę pasujących elementów już podczas wpisywania przez nas szukanego wyrażenia.

▶ **TIP** W większości przypadków szukamy pliku o konkretnej nazwie – nie chcemy, by system sprawdzał obecność podanego wyrażenia w treści dokumentów. Często musimy za to przeszukiwać nie tylko biblioteki, ale również katalogi i foldery systemowe, co wymaga od Windows uruchomienia procesu drugiego, wolniejszego wyszukiwania. Jeżeli znamy nazwę pliku, znacznie szybciej znajdziemy go z pomocą darmowego narzędzia Everything. Przeszukuje ono wyłącznie tabelę plików systemu NTFS i tworzy na jej podstawie osobny indeks. Dzięki temu wyniki wyszukiwania są wyświetlane od razu.

Narzędzie oraz jego pliki językowe można znaleźć na stronie voidtools.com/

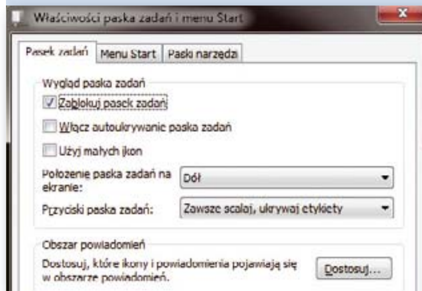
download.php. Pobierzmy pliki »Everything-1.2.1.371.exe« i »Everything.lng.exe«, a następnie dwukrotnie kliknijmy pierwszy z nich, aby rozpocząć instalację. Proces przebiega szybko – możemy bez obaw pozostać przy domyślnych ustawieniach. Ponieważ narzędzie wykorzystuje funkcje zarezerwowane dla systemu, podczas jego uruchamiania konieczne jest zatwierdzenie komunikatu ostrzegawczego. Przed rozpoczęciem korzystania z programu zainstalujmy spolszczenie. W tym celu dwukrotnie kliknijmy drugi z pobranych wcześniej elementów. W kreatorze podajmy katalog, w którym zainstalowane jest narzędzie Everything – w trakcie instalacji zostanie ono zamknięte, a następnie ponownie uruchomione, już z polskim interfejsem. Po pierwszym uruchomieniu Everything utworzy indeks plików – nawet przy dużych ilościach danych trwa to najwyżej kilka sekund, a gotowa baza danych zajmuje tylko kilka megabajtów. Indeks jest ciągle aktualizowany, co jednak nie wymaga ciągłego działania narzędzia w tle – zmiany w bazie są rejestrowane błyskawicznie po uruchomieniu programu.

Okno narzędzia Everything składa się praktycznie wyłącznie z pola, w którym wpisujemy wyszukiwane wyrażenie, oraz z listy wyników. Na Pasku stanu ciągle wyświetlana jest liczba pasujących elementów. Wyszukiwanie zaczynamy od wprowadzenia wyrażenia w polu tekstowym w górnej części okna. Lista wyników będzie aktualizowana na bieżąco, w miarę wpisywania kolejnych liter. Kolejne słowa oddzielone spacjami będą traktowane jako połączone spójnikiem logicznym »i«, zatem gdy podamy na przykład wyrażenie »jpg hisz«, wyświetlone zostaną wszystkie pliki graficzne typu »*.jpg« mające w nazwie słowo »Hiszpania«. Wyszukiwanie folderów jest możliwe po zaznaczeniu opcji »Wyszukiwanie | Uwzględniaj nazwę ścieżki«. Poza tym zaznaczenie opcji »Wyszukiwanie | Włącz wyrażenie regularne« umożliwia wyszukiwanie tych ostatnich.

Aby wyświetlić lokalizację znalezionego elementu w Eksploratorze, kliknijmy go prawym przyciskiem myszy i wybierzmy polecenie »Otwórz ścieżkę« – podwójne kliknięcie elementu lewym przyciskiem myszy otwiera go. Gdy wciśniemy klawisz [Esc], zamkniemy okno wyszukiwania, jednak wówczas Everything wciąż będzie działał w tle – aby z powrotem narzędzie pojawiło się na ekranie, dwukrotnie kliknijmy ikonę w Zasobniku systemowym.

3. Windows XP, Vista, 7
Blokowanie wyświetlania menu po kliknięciu Paska zadań prawym przyciskiem myszy

Menu kontekstowe Paska zadań daje dostęp do jego właściwości. Ponieważ są to ustawienia istotne dla działania systemu, chcielibyśmy uniemożliwić niektórym użytkownikom wgląd w nie.



WAŻNY PRZYWILEJ Tylko wybrani użytkownicy powinni mieć dostęp do ustawień Paska zadań i menu Start.

▶ **TIP** Mała zmiana w Rejestrze spowoduje, że klikanie prawym przyciskiem myszy Paska zadań przestanie wywoływać jakikolwiek efekt. Najpierw należy upewnić się, że konto użytkownika, któremu chcemy uniemożliwić dostęp do ustawień paska, ma uprawnienia administracyjne – w przeciwnym wypadku należy najpierw nadać mu takie uprawnienia, a następnie odebrać je po dokonaniu potrzebnych modyfikacji Rejestru. W nowszych wersjach Windows celem zmiany uprawnień konta trzeba zalogować się na koncie administratora i przejść do okna »Start | Panel sterowania | Konta użytkowników i Filtr rodzinny | Konta użytkowników«. Następnie wybieramy polecenie »Zarządzaj innym kontem«, zatwierdzamy komunikat Kontroli konta użytkownika, po czym klikamy konto, którego ustawienia chcemy zmodyfikować. Później wybieramy polecenie »Zmień typ konta«, zaznaczamy pole »Administrator« i klikamy przycisk »Zmień typ konta«. Przywracanie domyślnych ustawień dowolnego konta przebiega analogicznie, trzeba jedynie w ostatnim kroku wybrać typ »Użytkownik standardowy«. W starszych wersjach Windows logujemy się jako administrator, otwieramy okno »Start | Panel sterowania | Konta użytkowników« i klikamy komendę »Zmień inne konto«. Następnie wybieramy konto i wskazujemy polecenie »Zmień typ konta«. Zaznaczamy pole wyboru »Administrator komputera« lub »Administrator« i klikamy przycisk »Zmień typ konta«.

Po zmianie typu konta, zalogujmy się na nim. Otwórzmy edytor Rejestru, wciskając kombinację klawiszy [Windows] + [R], podając w oknie »Uruchom« polecenie »regedit« i klikając przycisk »OK«. W edytorze przejdźmy do klucza »HKEY_CURRENT_USER\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\Explorer«. Jeśli taki wpis nie istnieje, utwórzmy go, korzystając z polecenia »Edycja | Nowy | Klucz«. Następnie kliknijmy prawym przyciskiem myszy wolne miejsce w prawej części okna i wybierzmy z menu kontekstowego polecenie »Nowy | Wartość DWORD«. Zmieńmy proponowaną nazwę na »NoTrayContextMenu«. Potem otwórzmy nowy element podwójnym kliknięciem i zmieńmy zawartość pola »Wartość« na »1«. Kliknijmy »OK« i zamknijmy edytor Rejestru. Na koniec odbierzmy użytkownikowi uprawnienia administratora. Po ponownym uruchomieniu systemu i zalogowaniu się na to konto, gdy klikniemy Pasek zadań prawym przyciskiem myszy, menu się nie pojawi.

4. WLAN
Notebook jako przekaźnik sygnału sieci bezprzewodowej

Połączenie bezprzewodowe między ruterem WLAN a notebookiem naszego gościa ciągle się zrywa. Za to nasz własny laptop w tym samym miejscu odbiera sygnał bez żadnych problemów.

▶ **TIP** Aby móc używać naszego komputera jako przekaźnika, potrzebujemy tylko kabla sieciowego. Żeby obcy laptop rozpoznał naszego notebooka, musimy przypisać do gniazda sieciowego numer IP. W tym celu otwórzmy Panel sterowania, wybierzmy kategorię »Sieć i Internet«, a następnie kliknijmy pozycję »Centrum sieci i udostępniania«. Później wybierzmy polecenie »Zmień ustawienia karty sieciowej«, kliknijmy prawym przyciskiem myszy odpowiednie połączenie lokalne i otwórzmy »Właściwości«. W dalszej kolejności dwukrotnie kliknijmy »Protokół internetowy w wersji 4«, aktywujmy pole wyboru »Użyj następującego adresu IP« i podajmy adres »192.168.0.1«. Reszta parametrów zostanie uzupełniona automatycznie. Teraz trzeba jeszcze udostępnić połączenie sieci WLAN. W tym celu we właściwościach tego połączenia przejdźmy do zakładki »Udostępnianie« i zaznaczmy pole wyboru »Zezwalaj innym użytkownikom sieci na łączenie się poprzez połączenie internetowe tego komputera«. Na koniec połączmy kablem sieciowym oba laptopy.

5. Rada profesjonalisty

Optymalizacja operacji »Kopiuj/Wklej«

Kopiowanie i wklejanie to **SPOSÓB NA WYMIANĘ INFORMACJI** pomiędzy różnymi programami. Umieszczenie danych w docelowym miejscu wymaga jednak często wielu dodatkowych kliknięć.

Darmowe narzędzie click.to po skopiowaniu informacji do Schowka wyświetla listę możliwych miejsc docelowych. Dzięki temu wskazanie celu kopiowania wymaga najwyżej dwóch kliknięć.

Instalacja nowego narzędzia

Narzędzie click.to można pobrać ze strony clicktoapp.com. Aby zainstalować program, dwukrotnie kliknijmy zapisany plik EXE. W kreatorze możemy pozostawić domyślne ustawienia – nie usuwajmy zaznaczenia opcji »Add to Windows startup«, aby aplikacja cały czas działała w tle. Po jej pierwszym uruchomieniu pojawi się okno konfiguracji umożliwiające włączanie i wyłączanie skrótów do licznych programów i usług. Zaznaczmy wszystkie elementy, których często używamy, jako cele operacji kopiowania. Następnie kliknijmy przycisk »Next« i zamknijmy okno.
W przyszłości program będzie uruchamiał się automatycznie, gdy tylko wciśniemy kombinację klawiszy [Ctrl] + [C], aby skopiować coś do Schowka. Obok wskaźnika myszy pojawią się ikony kilku programów i usług internetowych, do których można będzie przenieść wybraną treść jednym kliknięciem. Dzięki temu na przykład szybko sprawdzimy znaczenie pojęcia z pliku tekstowego lub strony internetowej w wyszukiwarce Google. Równie sprawnie możemy dodać zaznaczone zdjęcie jako załącznik do wiadomości Outlooka albo wysłać je na serwer Flickr. Gdy klikniemy ikonę wielokropka (pierwsza od prawej), wywołamy menu z pełną listą celów.

Szczegółowa konfiguracja

Aby dokładniej dopasować wyświetlane elementy, kliknijmy prawym przyciskiem ikonę click.to w Zasobniku systemowym i wybierzmy z menu kontekstowego polecenie »Options«. Znajdziemy je też w menu z listą celów. W oknie dialogowym zaznaczmy pola wyboru wszystkich pozycji, które mają być wyświetlane od razu po wciśnięciu klawiszy [Ctrl] + [C]. Są to elementy typu »Satellite«, pozostałe (np. typu »Menu only«) są dostępne za pośrednictwem menu kontekstowego. Przyciski »Up« i »Down« pozwalają na sortowanie listy. Ponadto możemy przypisać poszczególnym elementom osobne skróty klawiaturowe. Przykładowo zaznaczamy wpis »Google« i wybieramy z listy »Shortcut« kombinację »Alt + V«, aby wywoływać wyszukiwarkę bezpośrednio. Zatwierdźmy zmiany, klikając przycisk »OK«.

Ikony mające przyspieszać kopiowanie czasami jednak okazują się nieprzydatne i denerwujące. Tak jest podczas pracy z Excelem, gdy kopiujemy dane tylko w obrębie arkusza – raczej nie chcemy sprawdzać ich znaczenia w Internecie czy publikować ich na Twitterze. Z tego względu warto wyłączyć wyświetlanie skrótów w Excelu. Aby to zrobić, otwórzmy arkusz kalkulacyjny i kliknijmy prawym przyciskiem myszy ikonę click.to w Zasobniku systemowym, a następnie wybierzmy polecenie »Hide for this application«. Wówczas podpowiedzi dla aktywnej aplikacji zostaną wyłączone. W razie potrzeby włączymy je w analogiczny sposób.

Dodawanie innych programów i usług

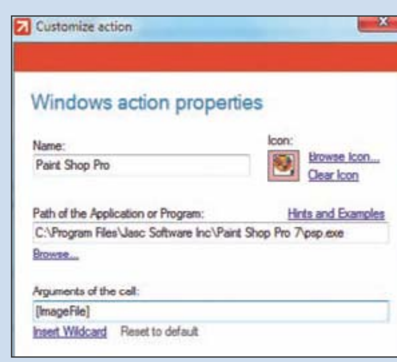
Jeżeli na długiej liście dostępnych celów nie znajduje się nasza ulubiona usługa internetowa czy program, możemy uzupełnić ją o kolejne pozycje. W tym celu otwórzmy okno »Options« i kliknijmy przycisk »Add« w zakładce »Actions«. Wybierzmy wariant »Add a Windows application call« i kliknijmy przycisk »Add«. Kliknijmy pozycję »Browse« poniżej pola tekstowego »Path of the Application or Program«, po czym wskażmy plik EXE interesującego nas programu. Wyżej podajmy nazwę akcji i sprawdźmy, czy wyświetlana jest prawidłowa ikona. Wypełniając pole »Arguments of the call«, sprawimy, by symbol aplikacji był wyświetlany tylko przy kopiowaniu określonego rodzaju danych. Możliwe argumenty to między innymi »[Text]«, »[Files]«, »[FilesLines]« czy »[ImageFile]«. Odpowiadają one kolejno fragmentom tekstu, nazwom plików oddzielonym przecinkami, nazwom plików podanych w osobnych liniach oraz plikom graficznym. Aby zakończyć definiowanie akcji, kliknijmy przycisk »OK«. W podobny sposób dodamy do listy akcje wykorzystujące usługi internetowe – dokładną instrukcję ich definiowania (w języku angielskim) można znaleźć na stronie clicktoapp.com/add-web-action.



LISTA HITÓW Tutaj wybierzemy najczęściej używane programy oraz usługi internetowe.



NOWA USŁUGA Obok predefiniowanych akcji możemy dodawać skróty do innych programów i usług.



SZYTE NA MIARĘ Możemy też zdecydować, do których aplikacji dostęp będzie szybki, a do których – bardzo szybki.

6. Windows 7
Personalizacja wyglądu okien systemowych

Chcielibyśmy zmienić sposób wyświetlania elementów systemu Windows. Wolelibyśmy, żeby przyciski w Eksploratorze były większe, a odstępy między ikonami – mniejsze.

▶ **TIP** Modyfikując odpowiednie wpisy Rejestru, możemy kontrolować wygląd okien systemu Windows. Otwórzmy edytor Rejestru, klikając przycisk »Start«, a następnie wpisując w polu wyszukiwania wyrażenie »regedit« i wciskając klawisz [Enter]. Konieczne będzie zatwierdzenie komunikatu Kontroli konta użytkownika i – w razie potrzeby – podanie hasła administratora.

Korzystając z drzewa nawigacyjnego po lewej stronie, przejdźmy do klucza »HKEY_CURRENT_USER\Control Panel\Desktop\WindowMetrics«. Wartości widoczne w prawej części okna wpływają na sposób wyświetlania elementów systemu. Przykładowo aby zmienić szerokość obramowań okien, trzeba dwukrotnie kliknąć element »BorderWidth« i w wyświetlonym oknie dialogowym »Edytowanie ciągu« w polu »Dane wartości« podać żądaną szerokość w pikselach. Najważniejsze opcje to:

BorderWidth – szerokość obramowania od 1 do 49 pikseli
CaptionHeight – wysokość przycisków na Pasku tytułu w pikselach
CaptionWidth – szerokość przycisków na Pasku tytułu w pikselach
IconSpacing – odstęp między przyciskami lub ikonami przy automatycznym szeregowaniu
MenuHeight – wysokość paska menu w pikselach
MenuWidth – szerokość przycisków na pasku menu w pikselach
ScrollHeight – wysokość poziomego paska przewijania w pikselach
ScrollWidth – szerokość pionowego paska przewijania w pikselach

Poza wartościami wymienionymi powyżej w oknie znajdziemy również takie elementy jak wartość »CaptionFont« definiująca czcionkę tytułów okien. Nie należy ich zmieniać, gdyż są podane w formacie binarnym. Efekty modyfikacji Rejestru są widoczne po ponownym uruchomieniu systemu.
Uwaga: Zmiany wprowadzone w Rejestrze nie obejmują okien wszystkich programów – niektóre z nich ignorują podane parametry i są wyświetlane zgodnie z własnymi ustawieniami.

7. Word XP, 2003, 2007, 2010
Szybkie przenoszenie całych akapitów

Już po napisaniu tekstu doszliśmy do wniosku, że kolejność akapitów nie jest optymalna. Chcielibyśmy szybko zamienić miejscami dwa akapity.

▶ **TIP** W tym celu po prostu umieśćmy kursor w akapicie, który chcemy przenieść. Następnie wciśnijmy i przytrzymajmy klawisze [Alt] + [Shift]. Wciskając w tym czasie klawisz ze strzałką w górę, przeniesiemy fragment tekstu wyżej, zamieniając go miejscami z poprzednim akapitem. Strzałka w dół przesuwa akapit w przeciwnym kierunku.



8. iTunes
Wygodne sterowanie odtwarzaniem muzyki przy pomocy gadżetu

Korzystając z komputera, chętnie słuchamy muzyki z odtwarzacza iTunes działającego w tle. Przeszkadza nam jednak, że proste zadania, jak choćby przerwanie odtwarzania, wymagają otwarcia pełnego okna narzędzia.

▶ **TIP** Mały anglojęzyczny program iTunesControl może wzbogacić system o funkcje sterowania odtwarzaniem, o których zapomnieli twórcy iTunes. To darmowe narzędzie do zdalnego sterowania znajdziemy w Internecie na stronie itunescontrol.com.

Aby zainstalować program, otwórzmy plik MSI i podążajmy za wskazówkami kreatora. Program zostanie powiązany z iTunes i skonfigurowany w taki sposób, by uruchamiał się wraz z odtwarzaczem. Nie ma on własnego interfejsu użytkownika, ale jest widoczny w postaci ikony w Zasobniku systemowym. Opcje iTunesControl umożliwiają dopasowanie wielu szczegółów konfiguracji i skrótów klawiaturowych, więc warto zajrzeć do nich, mimo że domyślne ustawienia są zupełnie poprawne. Poza tym trzeba obejrzeć listę skrótów, aby móc je opanować – wówczas obsługa iTunes stanie się jeszcze szybsza i wygodniejsza.

Ponieważ Windows domyślnie ukrywa ikonę iTunesControl w Zasobniku, najpierw kliknijmy ikonę w kształcie strzałki skierowanej w górę znajdującą się na lewo od zegarka na Pasku zadań. Gdy na ekranie pojawi się pełna zawartość Zasobnika, kliknijmy prawym przyciskiem myszy ikonę narzędzia i wybierzmy z menu kontekstowego polecenie »Settings«.

Najważniejszym elementem konfiguracji są skróty klawiaturowe, czyli »Hotkeys«. Przykładowo do rozpoczynania i przerywania odtwarzania służy kombinacja [Ctrl] + [Shift] + [P], a skróty [Windows] + [Ctrl] + [↑] lub [↓] umożliwiają regulację głośności. Z kolei strzałki skierowane na boki w połączeniu z klawiszami [Windows] + [Ctrl] służą do przeskakiwania do poprzedniego lub następnego utworu. Domyślny zestaw skrótów można dowolnie modyfikować – zmiany zatwierdzamy przyciskiem »Apply«. Wszystkie ustawienia na karcie »Display« dotyczą powiadomień wyświetlanych na ekranie przez chwilę po wywołaniu dowolnej funkcji. Ponieważ nie przyciągają one wskaźnika myszy, nie przeszkadzają w normalnej pracy.

9. Thunderbird
Łatwe zapisywanie adresów elektronicznych

Chcąc odpisać na wiadomość, po prostu klikamy przycisk »Odpowiedz«. Chcielibyśmy jednak zgromadzić wszystkie kontakty w książce adresowej. Jak to zrobić bez przepisywania adresów?

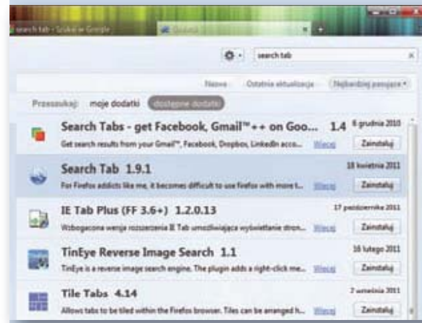
▶ **TIP** Zbierając w książce adresowej wszystkie aktualne kontakty, unikniemy problemów na przykład podczas przenoszenia ich do pamięci urządzenia mobilnego.

Czasochłonnego ręcznego wpisywania i aktualizowania danych oszczędzi nam rozszerzenie »Email Address Crawler«. Aby je zainstalować, wejdźmy na stronę http://tinyurl.com/3q5b2p7, kliknijmy pozycję »Download« (pierwszą od góry) i zapiszmy plik na dysku. Następnie w Thunderbirdzie wybierzmy »Dodatki« z menu »Narzędzia«, kliknijmy przycisk z ikoną w kształcie koła zębatego, umieszczony obok pola wyszukiwania, oraz wydajmy polecenie »Zainstaluj dodatek z pliku«. W oknie dialogowym wskażmy pobrany plik i kliknijmy przycisk »Otwórz«. Natomiast w oknie ostrzegawczym »Instalacja oprogramowania« wybierzmy przycisk »Zainstaluj«, po czym ponownie włączmy program.

W dalszej kolejności kliknijmy prawym przyciskiem myszy katalog »Odebrane« na drzewie nawigacyjnym Thunderbirda i wybierzmy polecenie »Crawl folder for email addresses«. Teraz musimy określić ustawienia wyszukiwania. W tym celu w razie potrzeby aktywujmy »Search subfolders« (»Przeszukaj podfoldery«). Z listy sprawdzanych pól najlepiej wybierzmy pole »From« (»Od«), aby wyszukać adresy nadawców. Zwłaszcza w przypadku obszernych zbiorów wiadomości warto zwiększyć minimalną liczbę wystąpień tego samego adresu, wybierając liczbę z listy »Needed # of occurrences«. Dzięki temu program uwzględni tylko tych nadawców, którzy wysyłali do nas przynajmniej kilka wiadomości. Dzięki temu zostaną wyeliminowani na przykład spamerzy. Pozostawmy zaznaczoną opcję »Fill into an addressbook« (»Dodaj do książki adresowej«) i wybierzmy książkę adresową. Warto wybrać tu książkę »Zebrane adresy«, gdyż dzięki temu nie zmieni się zawartość naszych właściwych spisów kontaktów. Później możemy samodzielnie zdecydować, które ze znalezionych adresów powinny znaleźć się w naszych książkach adresowych. Aby rozpocząć wyszukiwanie, kliknijmy przycisk »OK«.

10. Firefox
Wyszukiwanie wyrażenia we wszystkich otwartych kartach

Podczas poszukiwania informacji otwieramy wiele stron w osobnych zakładkach przeglądarki. W takiej powodzi wiadomości łatwo... utonąć. Z tego względu chcielibyśmy mieć możliwość wyszukania określonego wyrażenia od razu na wszystkich kartach.



POD LUPĄ Rozszerzenie Search Tab umożliwia przeszukiwanie zawartości wszystkich kart przeglądarki za jednym zamachem.

▶ **TIP** Działanie normalnej funkcji wyszukiwania w Firefoksie zawsze jest ograniczone jedynie do aktywnej karty. Podczas pracy z wieloma otwartymi stronami przydatna byłaby możliwość przeszukiwania zawartości wszystkich kart. Taką funkcję można dodać do Firefoksa, instalując rozszerzenie Search Tab. W tym celu wybierzmy polecenie »Narzędzia | Dodatki«, podajmy nazwę wtyczki w polu wyszukiwania i wciśnijmy klawisz [Enter]. Następnie znajdźmy na liście wyników odpowiedni element i kliknijmy przycisk »Zainstaluj«. Po pobraniu potrzebnych danych i zakończeniu instalacji musimy ponownie uruchomić przeglądarkę.

Rozszerzenie nie wymaga dodatkowych ustawień i jest aktywne od razu po uruchomieniu Firefoksa. Aby z niego skorzystać, musimy tylko podać dowolne wyrażenie w polu wyszukiwania po prawej stronie paska dodatków i wcisnąć [Enter]. Jeżeli pasek nie jest widoczny, kliknijmy prawym przyciskiem myszy wolne miejsce obok otwartych kart i wskażmy odpowiedni wpis w menu kontekstowym. Firefox przeskoczy do pierwszej strony, na której zostanie znalezione szukane wyrażenie. Aby przejść do kolejnego miejsca, jeszcze raz wciskamy [Enter]. Jeżeli wyrażenie nie zostanie znalezione, w polu wyszukiwania pojawi się komunikat »Search query failed«.

11. YouTube

Generowanie łączy do określonego punktu w klipie

Często zdarza nam się znaleźć w filmie zamieszczonym w portalu YouTube interesujący fragment, który chcielibyśmy pokazać przyjaciołom. Wcześniejsza część klipu nie jest istotna, więc chcielibyśmy ją pominąć.

ŁĄCZE DO CELU W odsyłaczu do filmu z portalu YouTube można zawrzeć informację o sekundzie, od której ma się rozpocząć odtwarzanie.



▶ **TIP** Domyślnie łącza do klipów zamieszczonych w portalu YouTube prowadzą do samego początku materiału. Przesyłając komuś taki link, musimy dodatkowo napisać, gdzie znajduje się interesujący fragment, aby odbiorca mógł ręcznie przewinąć film do właściwego miejsca. Można jednak wygenerować łącze rozpoczynające odtwarzanie od wskazanego punktu.

W tym celu otwórzmy klip i przewińmy go do interesującego nas fragmentu. Następnie przerwijmy odtwarzanie, klikając przycisk pauzy. Później kliknijmy ramkę z filmem prawym przyciskiem myszy i wybierzmy z menu polecenie »Copy video URL at current time«. Łącze zostanie skopiowane do Schowka – wciskając klawisze [Ctrl] + [V], wstawimy je na przykład do emaila.

Takie bezpośrednie odnośniki można również tworzyć i edytować ręcznie. W tym celu wystarczy na końcu normalnego łącza do klipu dodać końcówkę »#t=Xs«, gdzie »X« oznacza sekundę rozpoczęcia odtwarzania. Możemy także podać czas w formacie »1m50s«, chcąc rozpocząć odtwarzanie od określonej minuty i sekundy.

12. W skrócie

SKRÓTY INTERNETOWE NA PASKU

Aby przypiąć łącze do strony internetowej do Paska zadań Windows 7, przeciągnijmy ikonę Ulubionych z Paska adresu przeglądarki Internet Explorer na Pasek zadań.

DEFRAGMENTACJA OBSZARU BOOTOWANIA

W celu defragmentacji otwórzmy Wiersz polecenia z uprawnieniami administratora i podajmy komendę »defrag c: -b«.

ZMNIEJSZANIE MENEDŻERA ZADAŃ

Można zmniejszyć rozmiar okna Menedżera zadań, usuwając jego wewnętrzne obramowanie – wystarczy dwukrotnie je kliknąć.

OTWIERANIE LIST SZYBKIEGO DOSTĘPU

Listy szybkiego dostępu elementów na Pasku zadań Windows 7 otworzymy, klikając te elementy prawym przyciskiem myszy albo przytrzymując je lewym przyciskiem myszy i jednocześnie przesuwając wskaźnik w górę.

13. Technika
Zapobieganie poruszonym zdjęciom

Jakkolwiek trzymalibyśmy aparat, podczas fotografowania z ręki z długim czasem naświetlania zdjęcia nigdy nie wychodzą stuprocentowo ostre, ale lekko rozmyte?

▶ **TIP** Korzystanie ze stabilizatora obrazu to nie wstyd, ale dobry sposób na ostre zdjęcia. Warto jednak wiedzieć, w jaki sposób działa ten układ poprawiający niedoskonałości obrazu wynikające z ograniczeń technicznych.

Zasadniczo rozróżnia się stabilizatory cyfrowe i optyczne. Korzystanie z cyfrowej stabilizacji zawsze oznacza częściową utratę rozdzielczości, gdyż obszar na zdjęciu jest mniejszy od wybranego kadru. Można wyobrazić to sobie w ten sposób, że do wykonania zdjęcia jest wykorzystywana pewna część kadru, a krawędzie obrazu, również rejestrowane przez sensor, umożliwiają kompensację drgań dłoni fotografa. Elektronika wyostrza wybrany fragment obrazu, zapewniając uzyskanie ostrego zdjęcia. W przypadku droższej metody, gdzie stosuje się rozwiązania mechaniczne – mowa o stabilizacji optycznej – nie jest tracona żadna część powierzchni matrycy. Ruchomy system soczewek albo ruchome mocowanie matrycy tłumią drgania jak amortyzator. Kupując kamerę, wybierajmy raczej modele, w których zastosowano tę drugą technologię

14. Lampa błyskowa
Kreatywne zastosowanie flesza

Najczęściej korzystamy z lampy błyskowej, aby wyrównać oświetlenie ciemnych partii zdjęcia. Mimo to w złych warunkach oświetleniowych łatwo uzyskać niedoświetlony bądź prześwietlony obraz.

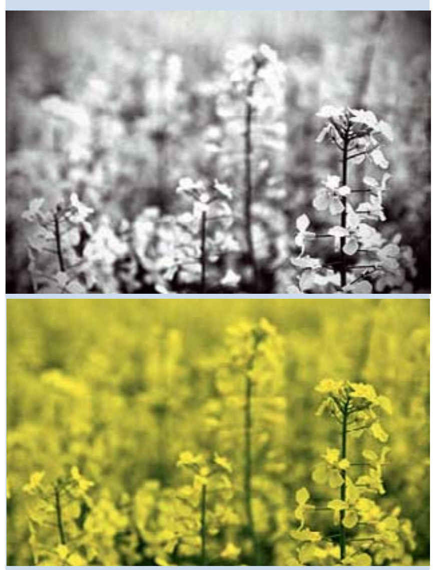


MIĘKKIE ŚWIATŁO Średnia moc lampy błyskowej i relatywnie krótki czas ekspozycji pozwalają dobrze doświetlić osobę na pierwszym planie.

▶ **TIP** Dodatkową lampę błyskową można wykorzystać w kreatywny sposób. Zmieniając moc lampy, kierunek błysku czy liczbę źródeł światła, silnie wpływamy na charakter i klimat zdjęcia. W ciemnym otoczeniu zakres dynamiki motywu szybko przekracza możliwości matrycy aparatu, jeśli w tle znajdują się jasne źródła światła. Tekstury zanikają i wszystko tonie w czarnej zupie. Wykorzystajmy lampę, aby wydobyć stamtąd osoby i obiekty znajdujące się na pierwszym planie. Jeśli aparat na to pozwala, poeksperymentujmy z mocą lampy, obserwując zmiany nastroju fotografii. Niech aparat automatycznie dobierze parametry ekspozycji, abyśmy mogli skoncentrować się na ważniejszych ustawieniach.

15. Obróbka komputerowa
Interesujące czarno-białe zdjęcia przyrody

Tak bardzo lubimy żywe kolory elementów przyrody, a teraz wszystko ma się stać czarno-białe? Owszem, bo często zdjęcia pozbawione barw okazują się znacznie bardziej interesujące i szlachetne.



RZEPAK Dopiero w czerni i bieli obraz okazuje się jednocześnie ciekawy i szlachetny. Przekształcenie zdjęcia jest dziecinnie proste.

▶ **TIP** Pole rzepaku jest niemal monochromatyczne – żółty to prawie jedyny kolor na zdjęciu. Ale dopiero właściwa obróbka sprawi, że zechcemy powiesić fotografię na ścianie. Po szybkiej konwersji do odcieni szarości za pomocą miksera kanałów w Photoshopie (»Obraz | Dopasowania | Mieszanie kanałów«, zaznaczone pole wyboru »Monochromatycznie«, parametry: »Czerwony: +32«, »Zielony: +38«, »Niebieski: -72«) i wzmocnieniu kontrastu z użyciem »Krzywych« pozostał do zrobienia jeszcze jeden krok: winietowanie. Utwórzmy nową warstwę z białym wypełnieniem, wybierzmy polecenie »Filtr | Zniekształcanie | Korekcja obiektywu« i dodajmy silne winietowanie, ustawiając maksymalne przyciemnienie i »Punkt środkowy« około »+ 30«. Wybierając tryb warstwy »Mnożenie«, nałóżmy warstwy na siebie. Za pomocą suwaka »Siła krycia« na palecie warstw spokojnie dopasujmy siłę krycia.

16. Fotografia cyfrowa
Nastrojowe zdjęcia we mgle

Na zdjęciach miała panować mistyczna aura, a zamiast niej są tylko wyblakłe, smutne szarości. Fotografowanie krajobrazu we mgle nie jest łatwe i zdecydowanie nie ogranicza się do wybrania kadru i wciśnięcia spustu.

▶ **TIP** Już przy nieznacznym niedoświetleniu krajobraz we mgle wygląda ponuro, dlatego lepiej jest lekko prześwietlić zdjęcie. Skorzystajmy więc z korekty ekspozycji w aparacie, ustawiając jej wartość na jeden stopień przysłony w kierunku [+]. Fotografując w trybie manualnym, szerzej otwórzmy przysłonę lub wydłużmy czas naświetlania. Dobre warunki do fotografowania we mgle panują tuż przed wschodem słońca lub wczesnym rankiem. Promienie słońca przechodzące przez mgłę budują tajemniczy, mistyczny nastrój, a także podkreślają kontury obiektów, np. drzew.

17. Photoshop Elements
Optymalizacja zdjęć przez rozjaśnianie

Na wyświetlaczu aparatu sceneria wygląda żywo i kolorowo. W domu spotyka nas rozczarowanie – na ekranie komputera przeważają cienie, a barwy okazują się blade.



Fot.: F. Schuster; M. Wüstenberg



NASTROJOWE ZDJĘCIE Korekta wartości tonalnych umożliwia wzmocnienie barw.

▶ **TIP** Kolory motywu prezentują się dobrze tylko po zastosowaniu przez nas właściwych ustawień ekspozycji. Na małym wyświetlaczu aparatu trudno je ocenić. To nic – jeśli ustawienia nie są zupełnie nietrafione, możemy wydobyć z obrazu więcej życia, na przykład robiąc korektę wartości tonalnych w Photoshop Elements. Pamiętajmy jednak, że każda zmiana wartości tonalnych wpływa też na kolory.

CZYTAMY HISTOGRAM Otwórzmy »Okno | Histogram«. Na diagramie widoczny jest rozkład wartości tonalnych od czerni do bieli. Na przykładowym zdjęciu strefa największej jasności z pewnością nie została optymalnie wykorzystana – to sygnał niedoświetlenia fotografii.

PRZYCINAMY ZAKRES TONALNY Klikając ikonę w kształcie półksiężyca na palecie warstw, utwórzmy nową warstwę korekcyjną typu »Krzywe«. Przesuńmy biały suwak jasności w lewo, w miejsce leżące blisko pierwszego skoku wykresu tonów. Jeśli również po stronie cieni istnieje słabo wykorzystany obszar, przesuńmy czarny suwak w prawo. Dzięki temu cienie staną się mocniejsze, co poprawi wygląd zdjęcia – zwłaszcza na wydrukach.

WZMACNIAMY POJEDYNCZE KANAŁY BARWNE Aby podkreślić ciepły nastrój słonecznego popołudnia, możemy dodatkowo zoptymalizować wykresy pojedynczych kanałów barwnych. W przypadku przykładowego zdjęcia wybraliśmy kanał »Czerwony« i rozjaśniliśmy go, przesuwając w lewo biały suwak. Po przejściu do kanału »Niebieskiego« okazało się, że nie został wykorzystany cały zakres tonalny. Tutaj również przesuwamy w lewo biały suwak do pierwszej wyższej wartości tonalnej. Niebo – wcześniej bladoniebieskie – nabrało intensywnego koloru.

REGULUJEMY CIENIE I PODŚWIETLENIA Wzmacnianie kolorów przy użyciu »Krzywych« często powoduje zbytnie rozjaśnienie nieba. Możemy temu przeciwdziałać, dopasowując warstwę tła. Wybierzmy polecenie »Obraz | Dopasowania | Cienie/Podświetlenia«. Poeksperymentujmy z ustawieniami podświetleń, nie ruszając cieni.



18. Rada profesjonalisty

Idealne zdjęcia w ostrym słońcu

Kto powiedział, że w południe, kiedy na egzotycznym urlopie żar leje się z nieba, **NIE DA SIĘ FOTOGRAFOWAĆ?** Trzeba tylko wiedzieć, jakie motywy są odpowiednie, jak zbudować scenę i jak ustawić aparat.

▶ **Podchodzimy blisko** Fotografując w ostrym słońcu z większej odległości, uzyskamy na zdjęciach wyblakłe kolory. Trochę pomoże filtr polaryzacyjny, ale nie spodziewajmy się po nim cudów. Poza tym twarde światło wywołuje ostry kontrast między jasnymi i zacienionymi partiami obrazu, co nie wygląda zbyt dobrze na wykonanej fotografii. Wszystkich tych problemów unikniemy, podchodząc możliwie blisko do motywu.

▶ **Szukamy abstrakcyjnych motywów** Motywem zdjęcia mogą stać się zarówno dzieła natury, jak i wytwory ludzkiej ręki – ważne, by w wąskim kadrze wyglądały abstrakcyjnie. Takie obiekty znajdziemy wszędzie. Ponieważ abstrakcja żyje dzięki mocnym kontrastom, bezpośrednie światło słoeczne może nam tylko pomóc.

▶ **Chwytamy moment** W zależności od tego, gdzie przebywamy, gdy słońce jest w zenicie, na ulicach panuje ożywiony ruch lub przeciwnie – ludzie odpoczywają w czasie sjesty. W każdym przypadku jest to najlepsza pora dnia na spontaniczne ujęcia, niedające fotografowi wiele czasu na ustawienie parametrów ekspozycji i wybór kadru. Po prostu trzymajmy aparat w pogotowiu. Radzimy na początek ustawić w urządzeniu tryb »P« lub »A«/»Av« z przysłoną 8 oraz wybrać wielopolowy pomiar światła, automatyczny balans bieli, czułość od ISO 100 do ISO 1600 i tryb zapisu JPEG + RAW.

▶ **Łączymy kolory** W świetle słońca kolory są szczególnie intensywne. Trzeba zrezygnować z miękkich przejść barw. Wybierajmy silnie kontrastowe motywy i zwracajmy uwagę na ciekawe zestawienia kolorów.

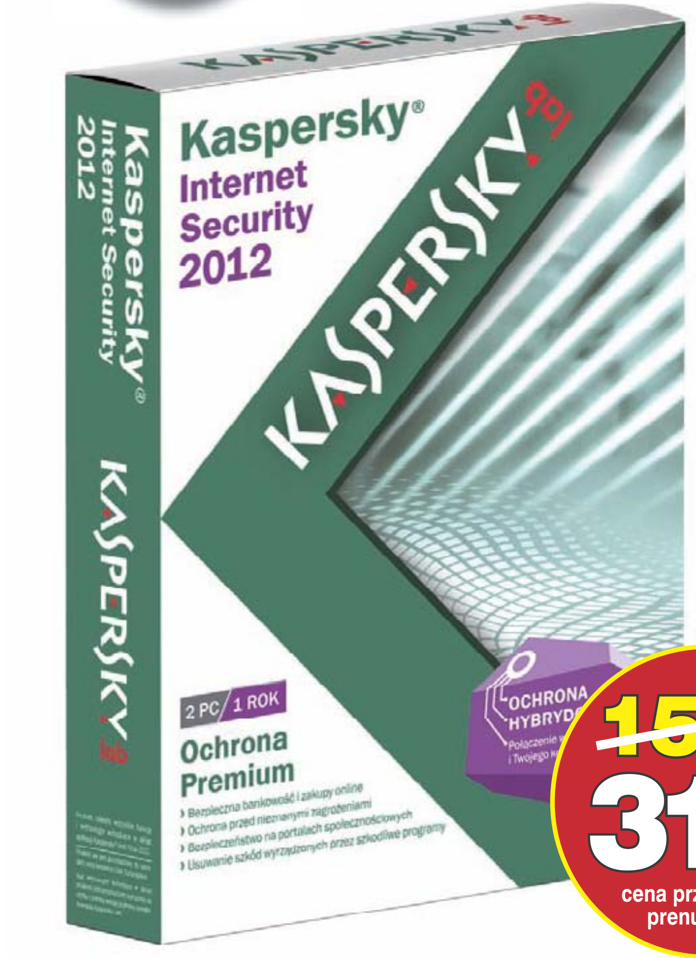
▶ **Włączamy histogram** Właściwa ocena kolorów zdjęcia na wyświetlaczu aparatu okazuje się problematyczna– zwłaszcza ze słońcem za plecami. Jeśli ekspozycja jest prawidłowa, na pewno uda nam się poprawić barwy w trakcie obróbki komputerowej, szczególnie jeśli zapisujemy zdjęcia również w formacie RAW. Koniecznie włączmy histogram, aby upewnić się, że ustawienia ekspozycji są poprawne.

SUPEROFERTA

ekspertów na ten temat, to skorzystaj z naszej oferty.

3 CHIP NA 12 MIESIĘCY

+ Program antywirusowy **151 zł**



BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA!

Kaspersky Internet Security 2012 zapewnia ochronę najwyższej klasy przed wirusami, trojanami, spamem, hakerami oraz innymi zagrożeniami płynącymi z Internetu. Aplikacja oferuje innowacyjne rozwiązanie hybrydowe, które łączy w sobie zalety ochrony w „chmurze" z zaawansowaną ochroną antywirusową w celu szybszej oraz skuteczniejszej reakcji na złożone oraz nieustannie zmieniające się zagrożenia. Program zapewnia znakomitą ochronę dla Ciebie i Twojego komputera, gdy pracujesz, płacisz, robisz zakupy lub grasz online. Wersja elektroniczna z roczną licencją.

~~159 zł~~ **31,60 zł** cena przy zakupie prenumeraty

UWAGA!

Teraz otrzymujesz „dwa w cenie jednego" i możesz zainstalować Kaspersky Internet Security 2012 na dwóch komputerach!

KLUB CHIPA

oferuje wyjątkowe zniżki dla czytelników i prenumeratorów miesięcznika CHIP. Należąc do Klubu CHIP-a możesz kupić najnowszy sprzęt i programy dużo taniej! Ciekawe oferty w promocyjnej cenie publikujemy co miesiąc w miesięczniku CHIP i na stronie www.chip.pl/klub

klub CHIP | klub CHIP PREMIUM

ŻAGIEL USŁUGI FINANSOWE

RATY! NOWA FORMA PŁATNOŚCI

PRENUMERATA

Z nami uzyskasz najszybszy dostęp do informacji ze świata IT



Oferta nie podlega zniżkom.

4

NA **12** MIESIĘCY

+ WebSite X5 Compact 8

149 ZŁ

GOTOWA WITRYNA W KILKA CHWIL!

WebSite X5 Compact 8 jest doskonałym narzędziem, które pomoże zamienić w rzeczywistość marzenia o stronie internetowej nowej generacji. Nie musisz tracić czasu na naukę obsługi skomplikowanego programu - wystarczy 5 kroków. Każdy etap jest tak opracowany, by dać jak najlepsze rezultaty przy jak najmniejszym nakładzie pracy. Mając WebSite X5, nie musisz płacić projektantom. Sam możesz być specjalistą!

5

NA 12 MIESIĘCY

+ e-wydanie CHIP

144 ZŁ

BĄDŹ NA CZASIE

Wersja elektroniczna - zostanie przesłana w systemie e-kiosk na podany adres e-mail. Gwarantujemy wygodne przeglądanie magazynu na ekranie komputera w sposób identyczny jak w przypadku tradycyjnych publikacji papierowych

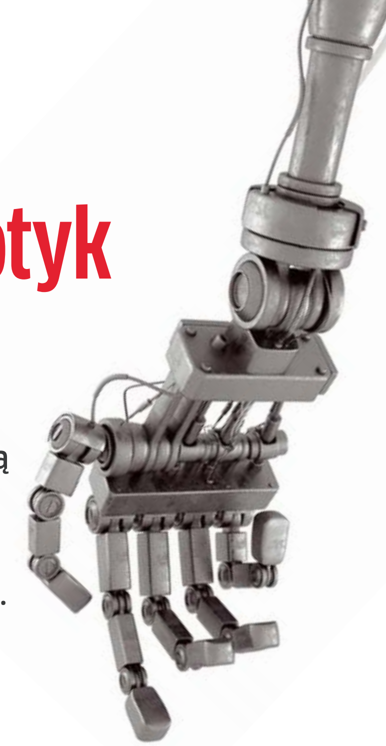


Oferta nie podlega zniżkom.

Zadzwoń i zapłać kartą kredytową lub dokonaj wpłaty na konto nr: 54 1240 6074 1111 0010 3563 6165

71 37 62 888 | 71 37 62 899 | chip_prenumerata@burdamedia.pl





CZŁOWIEK KONTRA MASZYNA

Wrażliwe na dotyk

Wrażliwa skóra oraz czuły dotyk zapewniają ludziom doznania, jakie na razie obce są robotom. Ale już niedługo. Trwają prace nad sztuczną skórą, która sprawi, że również maszyny będą mogły poczuć słoneczne ciepło i muśnięcia wiatru.



PRACA ZDALNA

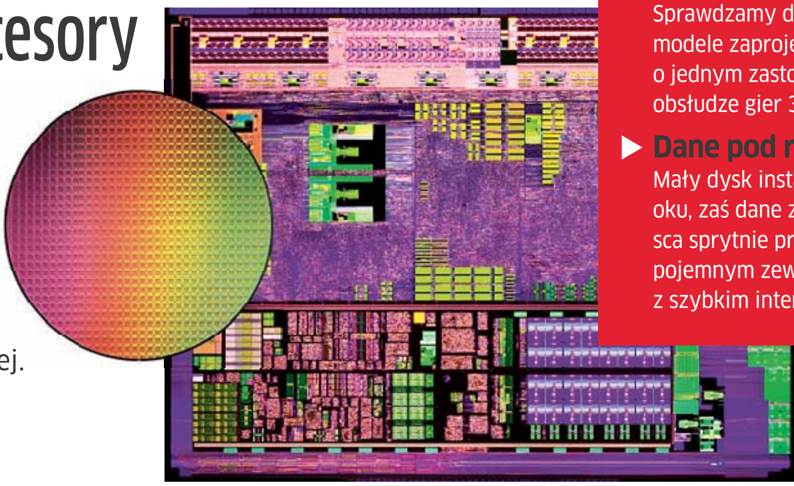
Pakiety biurowe online

Potrafią tyle samo co ich stacjonarne odpowiedniki, ale mają nad nimi niezaprzeczalną przewagę: dzięki Internetowi pliki w nich przygotowane są zawsze pod ręką. Przetestowaliśmy popularne pakiety biurowe działające online.

TECHNOLOGIE W 2012 ROKU

Potężne procesory

Czeka nas rewolucja: układy z tranzystorami o nowej konstrukcji i czterordzeniowe procesory mobilne dostarczą dwukrotnie więcej mocy obliczeniowej.



Początek sprzedaży 11 stycznia

Pozostałe tematy

- **Co zrobić ze starym notebookiem?**
  Kupić nikt nie zechce, a wyrzucić szkoda. W tej sytuacji warto wykorzystać stary notebook jako serwer domowej sieci.
- **Maszyna dla gracza**
  Sprawdzamy dostępne na rynku modele zaprojektowane z myślą o jednym zastosowaniu – płynnej obsłudze gier 3D.
- **Dane pod ręką**
  Mały dysk instalujemy w notebooku, zaś dane zajmujące dużo miejsca sprytnie przechowujemy na pojemnym zewnętrznym dysku z szybkim interfejsem.

Fot. fotolia.pl/V. Ociacia,


ELLE DECORATION
wydanie specjalne
KOLORY WE WNĘTRZU
ZAKUPY
W ODCIENIACH TĘCZY
ŁAZIENKA
OD DESIGNERA
SALONY
Z POMYSŁAMI
ŚPIJ I ŚNIJ
SYPIALNIE Z FANTAZJĄ


OCZARUJ GOŚCI NA ŚWIĘTA
RELAKS
W PIĘKNYM STYLU
MEG RYAN
W NOWEJ ROLI
KUCHNIE KIPIĄCE
POMYSŁAMI
SALONY